

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN
KESEHATAN IBU DAN BAYI UNTUK MENDUKUNG
EVALUASI PROGRAM KESEHATAN IBU DAN ANAK (KIA)
DI PUSKESMAS KABUPATEN LAMONGAN



TESIS

Untuk memenuhi persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S2

Program Studi
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
Konsentrasi
Sistem Informasi Manajemen Kesehatan

Oleh
Mochamad Nasir
NIM E4A006027

PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008

Pengesahan Tesis

Yang bertanda tangan dibawah ini bahwa tesis yang berjudul :

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN
KESEHATAN IBU DAN BAYI UNTUK MENDUKUNG
EVALUASI PROGRAM KESEHATAN IBU DAN ANAK (KIA)
DI PUSKESMAS KABUPATEN LAMONGAN

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Mochamad Nasir

NIM : E4A006027

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 8 Agustus 2008

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Cahya Tri Purnami SKM,M.Kes.
NIP.132 125 671

Aris Sugiharto,S.Si,M.Kom
NIP. 132 161 207

Penguji

Penguji

Dra.Atik Mawarni.M.Kes.
NIP.131 918 670

dr.H.Abdur Rivai,M.Kes
NIP. 140 109 649

Semarang, Agustus 2008

Universitas Diponegoro
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Ketua Program,

dr.Sudiro,MPH, Dr.PH
NIP.131 252 965

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Nasir

NIM : E4A006027

Menyatakan bahwa tesis judul: **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN IBU DAN BAYI UNTUK Mendukung Evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Di Puskesmas Kabupaten Lamongan “** merupakan :

1. Hasil karya yang disiapkan dan disusun sendiri.
2. Belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program Magister ini ataupun pada program lainnya.

Oleh karena itu pertanggungjawaban tesis ini sepenuhnya berada pada diri kami.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, Agustus 2008

Penulis,

Mochamad Nasir

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Pribadi

Nama : Mochamad Nasir
Tempat/Tanggal lahir : Tuban, 24 Desember 1959
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jalan Basuki Rahmad 120 Lamongan 62215

Riwayat Pendidikan

1. Lulus SDN Kebonsari V Tuban Tahun 1972
2. Lulus SMP Muhammadiyah Tuban Tahun 1975
3. Lulus SMA Negeri Tuban Tahun 1979
4. Lulus SPPH Surabaya Tahun 1980
5. Lulus FISIP HI Undar Jombang Tahun 1988
6. Lulus DIII Kesehatan Lingkungan Surabaya Tahun 2003
7. Lulus Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Undip Semarang Tahun 2008

Riwayat Pekerjaan

1. Tahun 1981 - 1986 : Pelaksana Hygiene Sanitasi Kab. Bojonegoro
2. Tahun 1987 - 1990 : Kasubsi Pembinaan Pusk. Dinkes
Kab. Lamongan
3. Tahun 1991 – 1995 : Kaur Umum Dinkes Kab. Lamongan
4. Tahun 1996 – 2001 : Kaur Gudang Farmasi Kab. Lamongan
5. Tahun 2002 – 2003 : Kasubag Program Dinkes Kab. Lamongan
6. Tahun 2003 – Sekarang : Kasi P2M Dinkes Kab. Lamongan

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur keharibaan Allah SWT atas limpahan rahmad, taufiq dan hidayahNya sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN IBU DAN BAYI UNTUK Mendukung Evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

Pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. dr.Sudiro, MPH, DrPH selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.
2. Dra.Atik Mawarni, M.Kes selaku ketua Konsentrasi SIMKES dan sekretaris bidang Akademik Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang, yang merangkap sebagai penguji.
3. Cahya Tri Purnami,SKM,M Kes selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama pembuatan tesis.
4. Aris Sugiharto, SSi,M.Kom selaku pembimbing anggota yang telah banyak pula memberikan masukan dan arahan kepada penulis selama pembuatan tesis.
5. dr.H. Abdur Rivai,M.Kes selaku penguji Proposal dan tesis
- 6 dr.H.Moch.Sochib MARS selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan yang telah memberikan ijin selama penelitian di wilayahnya.
7. Istri kami tercinta Siti Ummu Haniek, Amd.Keb, S Psi, Ananda Nahardian Vica Rahmawati,Amd,Keb, Lysminiar Avil Norista, Muhammad Weldy Arif

Fitrianto yang telah memberikan dorongan dan semangat kepada penulis sejak mulai masuk perkuliahan hingga akhir penulisan tesis ini.

8. Teman-teman kami di tempat kerja Mbak Elly, Mas Yani, dan seluruh staf di P2PLP yang telah memberikan perhatian dan semangat kepada penulis.
9. Sejawat mahasiswa Pascasarjana konsentrasi SIMKES Universitas Diponegoro Semarang angkatan tahun 2006

Selanjutnya penulis mohon kritik dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini.

Dan mudah-mudahan tulisan ini bermanfaat untuk semua.

Agustus 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
ABSTRAK	
1. Bahasa Inggris.....	xix
2. Bahasa Indonesia.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Pertanyaan Penelitian	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian	8
G. Ruang Lingkup	9
H. Keterbatasan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Puskesmas	10
B. Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)	12
C. Sistem Informasi	24
D. Manajemen Sistem Informasi	26

E. Sistem Informasi Puskesmas	29
F. Tahapan-tahapan Pengembangan Sistem Informasi	30
G. Pemodelan Sistem	33
H. Perancangan Sistem	37
I Kerangka Teori	40
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Variabel Penelitian	43
B. Hipotesis Penelitian	43
C. Kerangka Konsep Penelitian	44
D. Rancangan Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Gambaran Umum Sistem Informasi Manajemen Puskesmas di Kabupaten Lamongan	58
B. Gambaran Khusus Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ibu dan Bayi di Puskesmas	61
1. Identifikasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas sebelum Sistem Informasi Dikembangkan	61
2. Identifikasi masalah dan hambatan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ibu dan bayi sebelum Sistem Informasi Dikembangkan	72
3. Identifikasi kebutuhan pengguna terhadap data dan informasi, proses dan antar muka	80
4. Rancangan Basis data, Input, Output, Antar muka	84
5. Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi di Puskesmas Kabupaten Lamongan	155

6. Evaluasi kualitas informasi sistem.....	169
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	171
A. KESIMPULAN	171
B SARAN.....	174
DAFTAR PUSTAKA.....	175
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Simbul D A D	35
4.1	Petugas yang terkait dengan sistem informasi pelayanan Kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung program KIA Di Puskesmas kabupaten Lamongan	63
4.2	Studi kelayakan pengembangan sistem pelayanan kesehatan ibu dan bayi di puskesmas kabupaten Lamongan	72
4.3	.Permasalahan pada sistem informasi pelayanan kesehatan Ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA	73
4.4	identifikasi titik keputusan penyebab masalah	75
4.5	Kebutuhan informasi berdasarkan pengguna sistem	82
4.6	Rancangan input sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan	101
4.7	Rancangan output sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan	103
4.8	Himpunan entitas sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan	111
4.9	Himpunan primary key masing –masing entitas	112
4.10	Struktur File basis data	144
4.11	Kamus data File bayi	145
4.12	Kamus data File desa	145
4.13	Kamus data File Kecamatan	146
4.14	Kamus data File ibu hamil	146

4.15	Kamus data File identitas ibu	146
4.16	Kamus data File identitas pemberi layanan	147
4.17	Kamus data File identitas petugas	147
4.18	Kamus data File jenis imunisasi	148
4.19	Kamus data File vitamin	148
4.20	Kamus data File kasus BBLR	148
4.21	Kamus data File kasus tetanus neo	149
4.22	Kamus data File kelahiran kematian	149
4.23	Kamus data File kematian ibu	149
4.24	Kamus data File kematian perinatal 0-7hari	150
4.25	Kamus data File kematian maternal perinatal	150
4.26	Kamus data File kunjungan bayi	150
4.27	Kamus data File kunjungan ibu	151
4.28	Kamus data File pelacakan kematian neonatorum	151
4.29	Kamus data File persalinan	152
4.30	Kamus data File PWS KIA anak	152
4.31	Kamus data File PWS KIA ibu	153
4.32	Kamus data File tempat pelayanan	153
4.33	Uji coba kesederhanaan sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Mudah"	164
4.34	Uji coba ketersediaan sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "ketersediaan"	165
4.35	Uji coba relevansi sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "sesuai"	166
4.36	Uji coba ketepatan waktu sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Tepat"	167
4.37	Uji coba keakuratan sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Akurat"	168

4.38	Hasil Rekapitulasi Pengukuran Kualitas informasi sebelum dan sesudah Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan	169
4.39	Hasil analisis dengan uji tanda	170

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Model umum suatu sistem	25
2.2	Tingkatan Manajemen	27
2.3.	Tipe Informasi	28
2.4	Kerangka teori	42
3.1	Kerangka konsep penelitian	44
4.1	Petugas kunci sistem informasi pelayanan kesehatan. Ibu dan bayi	76
4.2	Diagram konteks sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas saat penelitian dilakukan	77
4.3	Diagram konteks sistem informasi pelayanan KIA (sistem-Baru)	88
4.4	Diagram flow dan data level 0 sistem informasi pelayanan Kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di kabupaten Lamongan	92
4.5	DFD level 1 proses Pendataan	94
4.6	DFD level 1 proses transaksi	97
4.7	DFD level 1 proses pelaporan	99
4.8	Rancangan Input formulir pendaftaran	102
4.9	Rancangan output laporan bulanan KIA	104
4.10	Rancangan output laporan bulanan PWS KIA anak	104
4.11	Rancangan output laporan bulanan PWS KIA ibu	105
4.12	Rancangan output laporan tahunan SPM KIA	105
4.13	Rancangan output laporan bulanan kelahiran kematian	106
4.14	Rancangan output laporan bulanan penemuan kasus BBLR	106
4.15	Rancangan output laporan bulanan penemuan kasus tetanus neonaturum	107

4.16	Rancangan output laporan bulanan kematian ibu	107
4.17	Rancangan output laporan bulanan register kematian perinatal 0-7 hari	108
4.18	Rancangan output laporan bulanan rekapitulasi pelacakan kematian neonatal	108
4.19	Rancangan dialog antar muka	109
4.20	Relasi antara kecamatan, puskesmas	113
4.21	Relasi desa	114
4.22	Relasi ibu hamil	114
4.23	Relasi persalinan	114
4.24	Relasi bayi	115
4.25	Relasi kunjungan ibu	115
4.26	Relasi kunjungan bayi	116
4.27	Relasi PWS KIA anak	117
4.28	Relasi PWS KIA Ibu	117
4.29	Relasi kelahiran dan kematian bayi	118
4.30	Relasi kasus BBLR	118
4.31	Relasi kasus tetanus neonatorum	119
4.32	Relasi penanganan kematian ibu	119
4.33	Relasi register perinatal 0-7 hari	120
4.34	Relasi pelacakan kematian neonatal	120
4.35	ERD Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas untuk mendukung evaluasi program KIA Di Puskesmas	121
4.36	Proses Akhir ERD Sistem Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas untuk mendukung evaluasi program KIA Di Puskesmas	
4.40	Tampilan menu awal	155
4.41	Tampilan menu data kecamatan	156
4.42	Tampilan menu data desa	156

4.43	Tampilan menu data petugas	157
4.44	Tampilan menu data vitamin	157
4.45	Tampilan menu data imunisasi	158
4.46	Tampilan menu data tempat pelayanan	158
4.47	Tampilan menu identitas ibu	159
4.48	Laporan bulanan PWS KIA anak	159
4.49	Laporan bulanan PWS KIA ibu	160
4.50	Laporan bulan kelahiran kematian bayi	160
4.51	Laporan bulanan BBLR	161
4.52	Laporan bulanan Tetanus neonatorum	161
4.53	Laporan bulanan kematian ibu	162
4.54	Laporan bulan kematian perinatal 0-7	163
4.55	Laporan bulanan kematian neonatal	164

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor lampiran

1. Surat-surat Ijin Penelitian
2. Formulir data sekunder
3. Pedoman Wawancara Mendalam
4. Pedoman FGD
5. Hasil Evaluasi Kualitas informasi Pelayanan Kesehatan ibu dan bayi
6. Berita acara Focus Group Discussion
7. Transkrip wawancara mendalam

DAFTAR SINGKATAN

ANC	: Ante Natal Care
BBLR	: Berat Bayi Lahir Rendah
BCNF	: Boyce Code Normal Form
BPS	: Badan Pusat Statistik
DAD	: Diagram Alir Data
DFD	: Diagram flow Data
ER	: Entity Relationship
ERD	: Entity Relationship Diagram
FAST	: Framework for The Aplication of System Technique
FGD	: Focus Group Discussion
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
KLB	: Kejadian Luar Biasa
KN2	: Kunjungan Neonatal ke 2
KTPK	: Kartu Tanda Pengenal Keluarga
K4	: Kunjungan ke 4
LAN	: Local Area Network
LB	: Laporan Bulanan
LPLPO	: Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat
LT	: Laporan Tribulan
NF	: Normal Form
NKKBS	: Norma Keluarga Kecil Bahagia Sejahtera
POLINDES	: Pondok Bersalin Desa
PUSKESMAS	: Pusat Kesehatan Masyarakat
PWS	: Pemantauan Wilayah Setempat
SIMPUS	: Sistem Informasi Manajemen Puskesmas

SPM : Standar Pelayanan Minimal

SP2TP : Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas

UPT : Unit Pelaksana Teknis

UNDIP : Universitas Diponegoro

**POST GRADUATE PROGRAM
MAGISTER PROGRAM OF PUBLIC HEALTH SCIENCE
INFORMATION SYSTEM OF HEALTH MANAGEMENT
DIPONEGORO UNIVERSITY OF SEMARANG
Thesis, August 2008**

ABSTRACT

Mochamad Nasir

The Development of Information Health Service System for mother and baby to support an evaluation of Medicare of mother and child in Public Health Center Lamongan Regency

The system of information service about the health of mother and baby in Lamongan Public Health Center in Lamongan regency had a problem in collecting data. The data were recorded in more than one book. The institution had not used computerized system yet to store the data. So, when the data are needed to be reported, the institution finds difficulty to collect them because they are recoded in many books. As a result, it cannot report them on time.

This research uses qualitative and quantitative method. The qualitative method is used to assist the process identify in each step in methodologies of system development. Based on the methodology, it is hopefully, at the end is able to design about a system of information to service of providing the data about the health of mother and baby. It will be used to support to evaluate the service about the Medicare of mother and child in Lamongan Public Health Centre. Moreover, it is also used to evaluate the quality of the information before and after the system is used.

The result of the research indicates that the computerize system is able to overcome the problems deal with previous system. It can be seen, there is a significant progress in average overall. When Lamongan Public Health Center uses a system of collecting data manually, the result of the evaluation is about 2,78. On the other hand, after developing computerize system, the average increases up to 2,94. It can be concluded that there is a significant progress of quality service using the computerize system.

That's why, the research suggests to use computerize system to service any information, particularly information about the service of the Medicine health for mother and baby. The information about it can be browsed in internet by using Local Area Network (LAN)

Key words : information System, KIA Programme
References: 30 (1991-2008)

**PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESEHATAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
Tesis, Agustus 2008**

ABSTRAK

Mochamad Nasir

Pengembangan Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program kesehatan ibu dan anak di Puskesmas Kabupaten Lamongan

Kegiatan sistem informasi berbasis komputer pada pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas Kabupaten Lamongan terdapat permasalahan yaitu berupa masukan (*input*) melalui kegiatan pengumpulan data yang dicatat dalam lebih dari satu register dan pada proses belum menggunakan manajemen basis data serta luaran (*output*) berupa informasi laporan bulanan yang dilaporkan tidak tepat waktu.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di puskesmas untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif, Metode kualitatif pada penelitian ini digunakan untuk membantu proses identifikasi pada setiap tahapan dalam metodologi pengembangan sistem yaitu sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi program Kesehatan ibu dan anak di puskesmas Kabupaten Lamongan. Metode kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi kualitas informasi sebelum dan sesudah pengembangan sistem informasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji coba sistem informasi yang dikembangkan, mampu mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi sistem meliputi : ketersediaan data dan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan, dan keakuratan informasi.

Hal ini terlihat dari nilai rata-rata tertimbang secara keseluruhan sebelum pengembangan sistem .2.78 dan setelah pengembangan sistem adalah 2.94. dengan selisih 0.16 Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kualitas informasi yang dihasilkan setelah pengembangan sistem.

Penelitian ini menyarankan antara lain bahwa aplikasi program sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang telah dikembangkan dengan memaksimalkan penggunaan *Local Area Network (LAN)* dan pemanfaatannya di Puskesmas seluruh Kabupaten Lamongan karena program tersebut disiapkan untuk multi user dan berbasis web.

Kata kunci : Sistem Informasi, Program KIA
.Daftar Pustaka : 30 buah (1991–2008)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Untuk dapat mewujudkan visi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh Puskesmas yaitu tercapainya Kecamatan sehat menuju terwujudnya Indonesia sehat terdapat 4 (empat) indikator utama yaitu lingkungan sehat, perilaku sehat, cakupan pelayanan kesehatan yang bermutu dan derajat kesehatan penduduk kecamatan¹. Sebagai upaya melaksanakan visi di atas Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama mempunyai 3 (tiga) fungsi, pertama sebagai Pusat Penggerak Pembangunan Berwawasan Kesehatan, kedua sebagai Pusat Pemberdayaan Masyarakat, ketiga sebagai Pusat Pelayanan Kesehatan tingkat pertama. Upaya Puskesmas merupakan wujud dari pelaksanaan ke tiga fungsi Puskesmas di atas. Upaya tersebut dikelompokkan menjadi 2 yaitu 1) Upaya Kesehatan Wajib meliputi Promosi Kesehatan, Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) termasuk Keluarga Berencana, Perbaikan Gizi, Pemberantasan Penyakit Menular dan Pengobatan. 2) Upaya Kesehatan Pengembangan yang merupakan upaya yang ditetapkan berdasarkan permasalahan kesehatan yang ditemukan di masyarakat serta yang disesuaikan dengan kemampuan Puskesmas.²

Tujuan Program KIA adalah tercapainya kemampuan hidup sehat melalui peningkatan derajat kesehatan yang optimal, bagi ibu dan keluarganya untuk menuju Norma Keluarga Kecil Bahagia Sejahtera

(NKKBS) serta meningkatnya derajat kesehatan anak untuk menjamin proses tumbuh kembang optimal yang merupakan landasan bagi peningkatan kualitas manusia seutuhnya,³.

Untuk mengukur keberhasilan suatu kegiatan dilakukan evaluasi. Salah satu tujuan dari evaluasi Program KIA adalah untuk memantau perkembangan pelayanan KIA di tempat pelayanan. Evaluasi hasil program KIA di Puskesmas dilakukan berdasarkan laporan bulanan KIA, kelahiran dan kematian per desa, penemuan kasus BBLR per desa, penemuan kasus tetanus neonatorum per desa, kematian ibu, register kematian perinatal (0-7) hari, rekapitulasi pelacakan kematian neonatal, Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) KIA indikator ibu, PWS KIA indikator anak serta laporan bulanan Standar Pelayanan Minimal (SPM) KIA

Laporan bulanan KIA untuk memantau kegiatan kesehatan ibu dan bayi disuatu wilayah Puskesmas, Laporan kelahiran dan kematian per desa untuk memantau perkembangan kelahiran dan kematian neonatal di masing-masing desa dalam suatu wilayah. Laporan penemuan kasus BBLR dan laporan penemuan kasus tetanus neonatorum per desa digunakan memantau kasus BBLR dan tetanus neonatorum di wilayah desa. Laporan kematian ibu untuk mengetahui riwayat kematian ibu. Laporan register kematian perinatal (0-7) hari dan laporan rekapitulasi pelacakan kematian neonatal untuk mengetahui riwayat kematian bayi 0-7 hari dan bayi umur lebih dari 7 hari atau 7-28 hari. Sedangkan kegiatan pelaporan Pemantauan Wilayah Setempat untuk mengevaluasi peningkatan jangkauan dan mutu pelayanan KIA di wilayah kerja puskesmas melalui pemantauan cakupan pelayanan KIA di tiap desa secara terus menerus. SPM KIA yang salah satu fungsinya adalah

sebagai alat monitoring dan evaluasi serta tolok ukur untuk mengukur kinerja penyelenggara kewenangan daerah berkaitan dengan pelayanan kesehatan kepada masyarakat dibidang KIA meliputi : Cakupan kunjungan ibu hamil K4, Cakupan pertolongan persalinan oleh bidan atau tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi kebidanan, ibu hamil risiko tinggi yang dirujuk, cakupan kunjungan neonatus, cakupan kunjungan bayi, dan cakupan BBLR yang ditangani⁴

Sumber data untuk membuat laporan pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas diperoleh dari hasil kegiatan KIA di Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Pondok Bersalin Desa (Polindes), Posyandu, bidan praktek swasta, dokter praktek swasta, Rumah Bersalin dan Rumah Sakit Pemerintah maupun Rumah Sakit Swasta, selanjutnya data dikumpulkan dan dilakukan pengolahan data sebulan sekali oleh petugas pengolahan data KIA di Puskesmas.

Hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan kesulitan evaluasi Program KIA sangat berkaitan dengan fungsi manajemen dalam hal monitoring dan evaluasi. Manajemen pelayanan kesehatan di seluruh tingkat fasilitas pelayanan memerlukan informasi yang adekuat sehingga bisa melakukan fungsi manajemennya, dimana salah satu fungsi tersebut adalah monitoring dan evaluasi. Kegiatan ini bergantung pada sistem informasi yang berjalan dimana salah satu aktifitas sistem tersebut adalah pencatatan dan pelaporan. Sistem monitoring dan evaluasi adalah faktor yang sangat penting dalam pelaksanaan fungsi manajemen untuk memantau jalannya pelayanan kesehatan⁵

Hasil studi pendahuluan di 9 (sembilan) Puskesmas yaitu di Puskesmas Deket, Lamongan, Turi, Sukodadi, Tikung, Dermolemahbang, Kembangbahu, Mantup dan Sugio, tentang Pengelolaan data Program

KIA yang meliputi pengumpulan (*input*), pengolahan (*Proses*) , dan penyajian (*Out Put*) data diperoleh informasi :

1. Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat data kegiatan yang bersumber dari puskesmas, puskesmas pembantu, Pondok Bersalin Desa (Polindes), posyandu, bidan praktek swasta, dokter praktek swasta. Data tersebut dicatat dalam lebih dari satu register dan dikerjakan secara manual. Keadaan ini mengakibatkan kelambatan dalam melakukan pengumpulan data.
2. Kebutuhan buku register untuk memasukan data Program KIA sering tidak tersedia atau tidak mencukupi.
3. Tenaga pengelola data memiliki kemampuan terbatas dalam hal pengelolaan data dan belum memanfaatkan kelebihan kemampuan komputer untuk pengolahan, penyimpanan dan keamanan data program KIA serta kepentingan pembuatan basis data.
4. Hasil pencatatan data dan laporan disimpan dalam bentuk „paper base“ mengakibatkan pencarian kembali data yang dibutuhkan memerlukan waktu yang lama dan terjadi penumpukan arsip data dari tahun sebelumnya.
5. Informasi yang dikumpulkan dalam kondisi terlambat tersebut, dicatat dalam register dan dilakukan kompilasi sehingga menghasilkan laporan kegiatan bulanan KIA, Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) KIA indikator ibu, PWS KIA indikator anak serta laporan bulanan Standar Pelayanan Minimal (SPM) KIA kelahiran dan kematian per desa, penemuan kasus BBLR per desa, penemuan kasus tetanus neonatorum per desa, kematian ibu, register kematian perinatal (0-7) hari, rekapitulasi pelacakan kematian neonatal, yang terlambat atau tidak tepat waktu. Hal ini disebabkan oleh banyaknya data yang harus

dikumpulkan oleh bidan di tiap-tiap desa sesuai dengan wilayah tugasnya dan Puskesmas menunggu laporan dari bidan-bidan tersebut.

- 6 Bidan sebagai pemberi data Program KIA kurang memperhatikan kebutuhan data dan informasi untuk evaluasi program KIA dan pengambilan keputusan di Puskesmas. Hal ini dibuktikan dengan data yang dikirim sering terlambat, terdapat form-form atau item yang kosong.
- 7 Kebutuhan data dan informasi untuk mengevaluasi kinerja program KIA sesuai dengan SPM KIA belum bisa langsung diperoleh, namun bidan harus menyalin tiap item dari laporan-laporan yang berbeda-beda karena belum ada format baku.

Berdasarkan studi pendahuluan tersebut diketahui bahwa data dan informasi yang di himpun dan dicatat oleh bidan masih manual yang berakibat laporan yang dibuat terlambat dan tidak akurat serta belum adanya basis data mengakibatkan sulitnya mencari data yang dibutuhkan terutama untuk kebutuhan evaluasi kegiatan program di Puskesmas meliputi ketersediaan data dan informasi yang relevan sesuai kebutuhan organisasi.

B. Perumusan Masalah.

Salah satu kegiatan manajemen pelayanan kesehatan untuk mengukur suatu keberhasilan kegiatan dilakukan evaluasi. Pada kegiatan evaluasi Program KIA di Puskesmas antara lain untuk memantau perkembangan pelayanan Kesehatan ibu dan anak (KIA) yang dituangkan dalam laporan kegiatan program.

Dari latar belakang masalah tersebut diatas ditemukan beberapa masalah yaitu : di dalam pengumpulan data (*input*) diidentifikasi bahwa pengumpulan data Program KIA dicatat dalam lebih dari satu register sedangkan proses pengumpulan data masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan basis data, sedangkan disisi pengolahan (*Proses*) masih menggunakan “paper base” mengakibatkan pencarian kembali data yang dibutuhkan memerlukan waktu yang lama dan terjadi penumpukan arsip data dari tahun sebelumnya. Untuk penyajian data (*Output*) diketahui bahwa informasi yang dihasilkan berupa laporan bulanan dilaporkan tidak tepat waktu sehingga kegiatan evaluasi untuk mengetahui hasil kegiatan program akan mengalami hambatan.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka pertanyaan penelitian adalah: Bagaimanakah model sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas untuk mendukung evaluasi Program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas untuk mendukung evaluasi program kesehatan ibu dan anak (KIA) di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan sistem informasi pelayanan kesehatan Ibu dan bayi sebelum pengembangan sistem meliputi input, proses dan output.

- b. Mengidentifikasi permasalahan dan hambatan sistem informasi yang dihadapi di Puskesmas kabupaten Lamongan meliputi input, proses, output.
- c. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap data dan informasi, proses dan antar muka.
- d. Membuat rancangan basis data, input, output, antar muka sesuai kebutuhan pengguna guna mendukung sistem informasi pelayanan KIA di Puskesmas.
- e. Menghasilkan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas.
- f. Menilai kualitas informasi yang dihasilkan berdasarkan pengamatan pada uji coba dan masukan dari pengguna yang meliputi ketersediaan, relevansi, ketepatan waktu dan keakuratan.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi Penulis

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang pentingnya sistem informasi manajemen kesehatan untuk diterapkan dalam kegiatan di tempat bekerja.
- b. Mengetahui manfaat sistem informasi untuk pengambilan kebijakan

2. Bagi institusi pendidikan.

Sebagai tambahan informasi dan referensi baru tentang sistem pelayanan kesehatan Ibu dan Bayi di Puskesmas serta referensi bacaan bagi mahasiswa pasca sarjana di Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang .

3. Bagi Puskesmas dan Dinas Kesehatan.

Sebagai bahan pedoman pengembangan sistem informasi manajemen kesehatan khususnya pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas dalam mendukung evaluasi program kesehatan ibu dan anak (KIA) di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan belum pernah dilakukan, tetapi ada penelitian lain yang berhubungan dengan Sistem Informasi Manajemen, yaitu:

1. Erlin Pujiastuti (2003) tentang pengembangan sistem informasi pemantauan Program Kesehatan Ibu dan Anak di sub dinas kesehatan keluarga di tingkat kabupaten. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Erlin adalah pada penelitian pengembangan sistem informasi di kabupaten sedangkan pada penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi di Puskesmas dan terdapat analisa spesifik yaitu Standar Pelayanan Minimal pada kegiatan kesehatan ibu dan bayi.
2. Zakaria (2006) tentang pengembangan sistem informasi Audit Maternal dan Perinatal berbasis jaringan untuk mendukung pemantauan kematian ibu dan bayi di tingkat kabupaten . Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Zakaria adalah penelitian Audit dengan pengembangan sistem jaringan di kabupaten sedangkan pada penelitian ini dititik beratkan pada pengembangan sistem informasi di tingkat Puskesmas sebagai bahan evaluasi program KIA di Puskesmas .

G. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dilakukan pembatasan oleh penulis sebagai berikut :

1. Ruang lingkup waktu

Penelitian akan dilaksanakan mulai bulan Maret 2008 sampai dengan Mei 2008.

2. Ruang lingkup tempat

Puskesmas Deket, Lamongan, Turi, Sukodadi, Tikung, Dermolemahbang, Kembangbahu, Mantup dan Sugio, Kabupaten Lamongan Jawa Timur

3. Ruang lingkup materi

Materi yang akan diteliti adalah Sistem Informasi Kesehatan dan evaluasi program KIA di Puskesmas.

H. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 9 (sembilan) Puskesmas di Kabupaten Lamongan dari 32 Puskesmas yang ada.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Puskesmas

1. Pengertian Puskesmas

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Sebagai Unit pelaksana Teknis (UPT) Kabupaten/kota Puskesmas berperan menyelenggarakan sebagian dari tugas teknis operasional Dinas Kesehatan Kabupaten /Kota dan merupakan unit pelaksana tingkat pertama serta ujung tombak dari pembangunan kesehatan.
- b. Pembangunan kesehatan adalah merupakan penyelenggaraan upaya kesehatan bertujuan meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Pembangunan Kesehatan meliputi pembangunan yang berwawasan kesehatan, pemberdayaan masyarakat dan keluarga serta pelayanan kesehatan tingkat pertama yang bermutu.
- c. Penanggung jawab utama penyelenggaraan seluruh upaya pembangunan kesehatan di wilayah kabupaten/kota adalah Dinas Kesehatan kabupaten/Kota. Sedangkan Puskesmas bertanggungjawab hanya untuk sebagian upaya pembangunan kesehatan yang dibebankan oleh Dinas Kesehatan kabupaten/kota sesuai kemampuannya.

d. Standar wilayah kerja Puskesmas adalah satu kecamatan. Tetapi apabila di satu kecamatan terdapat lebih dari satu Puskesmas, maka tanggungjawab wilayah kerja dibagi antar Puskesmas, dengan memperhatikan keutuhan konsep wilayah (desa, kelurahan, atau RW), masing-masing Puskesmas tersebut secara operasional bertanggungjawab langsung kepada dinas kesehatan kabupaten/kota.¹

2. Tugas dan Fungsi Puskesmas.

Tugas : melakukan sebagian tugas dinas dalam rangka penyiapan bahan perumusan kebijaksanaan, koordinasi, pembinaan, dan pengendalian pelayanan teknis operasional dinas sesuai dengan lingkup dan wilayah kerjanya ;

Fungsi :

- a. Pengumpulan, pengolahan, analisa dan penyajian data statistik dalam rangka penyiapan bahan perumusan kebijaksanaan , koordinasi, pembinaan dan pengendalian pelayanan teknis dan operasional dinas sesuai dengan lingkup dan wilayah kerjanya;
- b. Pengurusan rencana dan program kerja, keuangan, kepegawaian, peralatan dan ketatausahaan UPT;
- c. Pengurusan pemungutan retribusi daerah terkait dengan pelayanan umum dan jasa penyelenggaraan UPT;
- d. Pengurusan benda berharga dan sarana pemungutan retribusi daerah terkait dengan pelayanan umum dan jasa penyelenggaraan UPT;
- e. Pengurusan kebersihan, keamanan, ketentraman dan ketertiban penyelenggaraan UPT ;
- f. Pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas.⁶

B. Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)

1. Pengertian Program KIA

Upaya Kesehatan ibu dan anak adalah upaya dibidang kesehatan yang menyangkut pelayanan dan pemeliharaan ibu hamil, ibu bersalin, ibu meneteki, bayi dan anak balita serta anak prasekolah.⁷

2. Tujuan Program KIA

Tujuan Program Kesehatan Ibu dan anak (KIA) adalah tercapainya kemampuan hidup sehat melalui peningkatan derajat kesehatan yang optimal, bagi ibu dan keluarganya untuk menuju Norma Keluarga Kecil Bahagia Sejahtera (NKKBS) serta meningkatnya derajat kesehatan anak untuk menjamin proses tumbuh kembang optimal yang merupakan landasan bagi peningkatan kualitas manusia seutuhnya³

Sedangkan tujuan khusus program KIA adalah :

- a. Meningkatnya kemampuan ibu (pengetahuan , sikap dan perilaku), dalam mengatasi kesehatan diri dan keluarganya dengan menggunakan teknologi tepat guna dalam upaya pembinaan kesehatan keluarga, paguyuban 10 keluarga, Posyandu dan sebagainya.
- b. Meningkatnya upaya pembinaan kesehatan balita dan anak prasekolah secara mandiri di dalam lingkungan keluarga, paguyuban 10 keluarga, Posyandu, dan Karang Balita serta di sekolah Taman Kanak-Kanak atau TK.
- c. Meningkatnya jangkauan pelayanan kesehatan bayi, anak balita, ibu hamil, ibu bersalin, ibu nifas, dan ibu meneteki.

- d. Meningkatnya mutu pelayanan kesehatan ibu hamil, ibu bersalin, ibu nifas, ibu meneteki, bayi dan anak balita.
- e. Meningkatnya kemampuan dan peran serta masyarakat , keluarga dan seluruh anggotanya untuk mengatasi masalah kesehatan ibu, balita, anak prasekolah, terutama melalui peningkatan peran ibu dan keluarganya.⁷

3. Prinsip Pengelolaan Program KIA

Prinsip pengelolaan Program KIA adalah memantapkan dan peningkatan jangkauan serta mutu pelayanan KIA secara efektif dan efisien. Pelayanan KIA diutamakan pada kegiatan pokok :

- a. Peningkatan pelayanan antenatal di semua fasilitas pelayanan dengan mutu yang baik serta jangkauan yang setinggi-tingginya.
- b. Peningkatan pertolongan persalinan yang lebih ditujukan kepada peningkatan pertolongan oleh tenaga professional secara berangsur.
- c. Peningkatan deteksi dini resiko tinggi ibu hamil, baik oleh tenaga kesehatan maupun di masyarakat oleh kader dan dukun bayi serta penanganan dan pengamatannya secara terus menerus.
- d. Peningkatan pelayanan neonatal (bayi berumur kurang dari 1bulan) dengan mutu yang baik dan jangkauan yang setinggi tingginya.⁸

4. Pelayanan dan jenis Indikator KIA

- a. Pelayanan antenatal :

Adalah pelayanan kesehatan yang diberikan kepada ibu selama masa kehamilannya sesuai dengan standar pelayanan antenatal.

Standar minimal “5 T “ untuk pelayanan antenatal terdiri dari :

- 1. Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
- 2. Ukur Tekanan darah

3. Pemberian Imunisasi TT lengkap

4. Ukur Tinggi fundus uteri

5. Pemberian Tablet zat besi minimal 90 tablet selama kehamilan.⁸

Frekuensi pelayanan antenatal adalah minimal 4 kali selama kehamilan dengan ketentuan waktu minimal 1 kali pada triwulan pertama, minimal 1 kali pada triwulan kedua, dan minimal 2 kali pada triwulan ketiga.

b. Pertolongan Persalinan

Jenis tenaga yang memberikan pertolongan persalinan kepada masyarakat :

1. Tenaga profesional : dokter spesialis kebidanan, dokter umum, bidan, pembantu bidan dan perawat.

2. Dukun bayi :

Terlatih : ialah dukun bayi yang telah mendapatkan latihan tenaga kesehatan yang dinyatakan lulus.

Tidak terlatih : ialah dukun bayi yang belum pernah dilatih oleh tenaga kesehatan atau dukun bayi yang sedang dilatih dan belum dinyatakan lulus.

c. Deteksi dini ibu hamil berisiko :

Faktor risiko pada ibu hamil diantaranya adalah :

1. Primigravida kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun .

2. Anak lebih dari 4

3. Jarak persalinan terakhir dan kehamilan sekarang kurang 2 tahun atau lebih dari 10 tahun

4. Tinggi badan kurang dari 145 cm

5. Berat badan kurang dari 38 kg atau lingkaran lengan atas kurang

dari 23,5 cm

6. Riwayat keluarga menderita kencing manis, hipertensi dan riwayat cacat kongenital.
7. Kelainan bentuk tubuh, misalnya kelainan tulang belakang atau panggul.

Risiko tinggi kehamilan merupakan keadaan penyimpangan dan normal yang secara langsung menyebabkan kesakitan dan kematian ibu maupun bayi. Risiko tinggi pada kehamilan meliputi :

1. Hb kurang dari 8 gram %
2. Tekanan darah tinggi yaitu sistole lebih dari 140 mmHg dan diastole lebih dari 90 mmHg
3. Oedema yang nyata
4. Eklampsia
5. Perdarahan pervaginam
6. Ketuban pecah dini
7. Letak lintang pada usia kehamilan lebih dari 32 minggu.
8. Letak sungsang pada primigravida
9. Infeksi berat atau sepsis
10. Persalinan prematur
11. Kehamilan ganda
12. Janin yang besar
13. Penyakit kronis pada ibu antara lain Jantung, paru, ginjal.
14. Riwayat obstetri buruk, riwayat bedah sesar dan komplikasi kehamilan.

Risiko tinggi pada neonatal meliputi :

1. BBLR atau berat lahir kurang dari 2500 gram
2. Bayi dengan tetanus neonatorum

3. Bayi baru lahir dengan asfiksia
4. Bayi dengan ikterus neonatorum yaitu ikterus lebih dari 10 hari setelah lahir
5. Bayi baru lahir dengan sepsis
6. Bayi lahir dengan berat lebih dari 4000 gram
7. Bayi preterm dan post term
8. Bayi lahir dengan cacat bawaan sedang
9. Bayi lahir dengan persalinan dengan tindakan.

d. Indikator pelayanan kesehatan ibu dan bayi

Terdapat 6 indikator kinerja penilaian standar pelayanan minimal atau SPM untuk pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang wajib dilaksanakan yaitu ⁹ :

1. Cakupan Kunjungan ibu hamil K4

a. Pengertian :

Kunjungan ibu hamil K4 adalah ibu hamil yang kontak dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pelayanan ANC sesuai dengan standar 5T dengan frekuensi kunjungan minimal 4 kali selama hamil, dengan syarat trimester I minimal 1 kali, trimester II minimal 1 kali dan trimester III minimal 2 kali . Standar 5 T yang dimaksud adalah :

- 1) Pemeriksaan atau pengukuran tinggi dan berat badan
- 2) Pemeriksaan atau pengukuran tekanan darah
- 3) Pemeriksaan atau pengukuran tinggi fundus
- 4) Pemberian imunisasi TT
- 5) Pemberian tablet besi

b. Definisi operasional

Perbandingan antara jumlah ibu hamil yang telah memperoleh ANC sesuai standar K4 disatu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu dengan penduduk sasaran ibu hamil

c. Cara perhitungan

Pembilang : Jumlah ibu hamil yang telah memperoleh pelayanan ANC sesuai standar K 4 disatu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu.

Penyebut : Penduduk sasaran ibu hamil

Konstanta : 100

Rumus :

Kunjungan Ibu hamil K4=	Jumlah ibu hamil yang telah memperoleh pelayanan ANC sesuai standar K4	X 100 %
	Perkiraan penduduk sasaran ibu hamil	

d Sumber data :

- 1) Jumlah ibu hamil yang telah memperoleh pelayanan ANC sesuai standar K4 diperoleh dari catatan register kohort ibu dan laporan PWS KIA.
- 2) Perkiraan penduduk sasaran ibu hamil diperoleh dari Badan Pusat Statistik atau BPS kabupaten atau propinsi jawa timur.

e. Kegunaan

- 1) Mengukur mutu pelayanan ibu hamil
- 2) Mengukur tingkat keberhasilan perlindungan ibu hamil melalui pelayanan standar dan paripurna.

3) Mengukur kinerja petugas kesehatan dalam penyelenggaraan pelayanan ibu hamil

2. Cakupan Pertolongan persalinan oleh bidan atau tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi kebidanan

a. Pengertian :

Pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan adalah pertolongan persalinan oleh petugas kesehatan, tidak termasuk pertolongan pendampingan.

Pertolongan persalinan dilakukan oleh dokter ahli, dokter, bidan atau petugas kesehatan lainnya yang telah memperoleh pelatihan teknis untuk melakukan pertolongan kepada ibu bersalin. Dilakukan sesuai dengan pedoman dan prosedur teknis yang telah ditetapkan.

b. Definisi operasional

Perbandingan jumlah pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan baik pemerintah maupun swasta di satu wilayah kerja pada kurun tertentu dengan penduduk sasaran ibu bersalin

c. Cara perhitungan

Pembilang : Jumlah pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan baik pemerintah maupun swasta di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu.

Penyebut : Penduduk sasaran ibu bersalin

Konstanta : 100

Rumus:

Cakupan pertolongan oleh bidan atau tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi kebidanan	=	$\frac{\text{Jumlah pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan baik pemerintah maupun swasta}}{\text{Penduduk sasaran ibu bersalin}}$	100 %
---	---	---	-------

d Sumber data :

- 1) Jumlah pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu diperoleh dari catatan register kohort ibu dan laporan PWS KIA.
- 2) Perkiraan penduduk sasaran ibu bersalin diperoleh dari BPS kabupaten atau Propinsi Jawa Timur.

e. Kegunaan

- 1) Mengukur kinerja petugas kesehatan dalam pelayanan persalinan.
 - 2) Menggambarkan kemampuan manajemen program KIA dalam pertolongan persalinan secara profesional.
3. Ibu Hamil risiko tinggi yang dirujuk

a. Pengertian :

Ibu hamil risiko tinggi baru yang dirujuk, baik ditemukan oleh petugas kesehatan maupun melalui rujukan masyarakat, baik didalam atau diluar institusi dan dihitung satu kali selama periode kehamilan.

b. Definisi operasional

Perbandingan antara jumlah ibu hamil risiko tinggi yang dirujuk dengan jumlah perkiraan ibu hamil risiko tinggi yaitu 20 % dari sasaran ibu hamil .

c.Cara perhitungan

Pembilang : Jumlah ibu hamil risiko tinggi baru yang dirujuk di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu..

Penyebut : Penduduk perkiraan ibu hamil risiko tinggi yaitu 20 % dari sasaran ibu hamil

Konstanta : 100

Rumus :

Jumlah ibu hamil Risiko tinggi yang dirujuk	=	$\frac{\text{Jumlah Ibu hamil risiko tinggi baru}}{\text{Jumlah perkiraan ibu bersalin risiko tinggi (20 \% \times \text{sasaran ibu hamil})}} \times 100 \%$
---	---	---

d. Sumber data :

- 1) Jumlah ibu hamil risiko tinggi diperoleh dari catatan register kohort ibu dan laporan PWS KIA.
- 2) Jumlah perkiraan ibu hamil risiko tinggi yang dirujuk 20 % dari sasaran ibu hamil diperoleh dari BPS kabupaten atau Propinsi Jawa Timur.

e. Kegunaan

- 1) Memperkirakan besarnya masalah ibu hamil risiko tinggi yang dihadapi oleh program KIA.
- 2) Melakukan upaya tindak lanjut dengan intervensi secara intensif.

4. Cakupan kunjungan Neonatus

a. Pengertian :

Kunjungan neonatus adalah kontak neonatus (0-28 hari) dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kesehatan dengan syarat usia 0 – 7 hari minimal 2 kali, usia 8- 28 hari minimal 1 kali (KN2) didalam atau diluar institusi kesehatan.

b. Definisi operasional

Perbandingan antara jumlah neonatal yang telah memperoleh pelayanan kesehatan sesuai standar KN2 di satu wilayah kerja pada kurun tertentu dengan penduduk sasaran bayi

c. Cara perhitungan

Pembilang : Jumlah neonatal yang telah memperoleh pelayanan kesehatan sesuai standar KN2

Penyebut : Penduduk sasaran bayi

Konstanta : 100

Rumus:

$$\text{Cakupan kunjungan neonatus} = \frac{\text{Jumlah neonatal yang telah memperoleh pelayanan sesuai standar KN2}}{\text{Penduduk sasaran bayi}} \times 100 \%$$

d. Sumber data :

1) Jumlah neonatal yang telah memperoleh pelayanan kesehatan sesuai standar KN2 diperoleh dari register kohort bayi.

2) Perkiraan penduduk sasaran bayi diperoleh dari BPS kabupaten atau Propinsi Jawa Timur.

e. Kegunaan

1) Mengukur jangkauan program KIA dalam pelayanan neonatal.

2) Mengukur kualitas pelayanan neonatal.

5. Cakupan kunjungan bayi

a Pengertian :

Kunjungan bayi adalah kontak pertama pemeriksaan kesehatan bayi (termasuk neonatal) oleh petugas kesehatan baik didalam maupun diluar institusi kesehatan.

b Definisi operasional

Perbandingan antara jumlah bayi baru di satu wilayah kerja pada kurun tertentu dibagi dengan penduduk sasaran bayi

Cara perhitungan

Pembilang : Jumlah bayi baru

Penyebut : Penduduk sasaran bayi

Konstanta : 100

Rumus :

$$\text{Cakupan kunjungan bayi} = \frac{\text{Jumlah bayi baru}}{\text{Penduduk sasaran bayi}} \times 100 \%$$

d. Sumber data :

- 1) Jumlah bayi baru diperoleh dari catatan pada register kohort bayi. Dan laporan bulanan KIA
- 2) Perkiraan penduduk sasaran bayi diperoleh dari BPS kabupaten atau Propinsi Jawa Timur.

e. Kegunaan

Mengukur jangkauan program KIA dalam pelayanan bayi.

6. Cakupan BBLR yang ditangani

a. Pengertian :

Bayi baru dengan BBLR yang ditangani oleh tenaga kesehatan di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu.

b Definisi operasional

Perbandingan jumlah bayi baru dengan berat badan lahir rendah yang telah memperoleh penanganan sesuai standar oleh tenaga kesehatan dengan jumlah seluruh bayi baru lahir dengan berat badan rendah ditemukan di satu wilayah kerja dalam kurun waktu tertentu.

c. Cara perhitungan

Pembilang : Jumlah bayi baru berat badan lahir rendah yang telah memperoleh penanganan sesuai standar oleh tenaga kesehatan di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu.

Penyebut : Jumlah bayi baru lahir dengan berat badan rendah ditemukan di satu wilayah kerja

Konstanta : 100

Rumus :

Cakupan BBLR yang ditangani	=	$\frac{\text{Jumlah bayi baru lahir dengan berat badan rendah yang ditangani oleh petugas kesehatan}}{\text{Jumlah bayi baru lahir dengan berat badan rendah ditemukan di satu wilayah kerja}} \times 100 \%$
-----------------------------	---	---

d. Sumber Data

- 1) petugas kesehatan diperoleh dari catatan register kohort bayi dan laporan bulanan KIA.
- 2) Jumlah bayi baru lahir dengan berat badan rendah di satu wilayah kerja diperoleh dari register kohort bayi dan laporan bulanan KIA.

e. Kegunaan

- 1) Mengukur besarnya masalah kesehatan bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah.
- 2) Mengukur kinerja petugas kesehatan dalam pelayanan penanganan BBLR.

C. Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem

Sistem adalah sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai tujuan tertentu.¹⁰

Model umum suatu sistem adalah terdiri atas masukan atau disebut input, pengolahan atau disebut proses dan keluaran atau disebut output.



Gambar.2.1. Model umum suatu sistem

2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang ¹¹

Ada delapan syarat informasi yang baik dan lengkap (Parker)¹² Yaitu :

1. Ketersediaan artinya informasi telah tersedia dan dapat diperoleh oleh pihak yang akan menggunakan.
2. Mudah dipahami artinya informasi mudah dipahami oleh pengambil keputusan untuk kepentingan rutin maupun strategis.
3. Relevan artinya informasi relevan dengan kebutuhan dan tujuan organisasi.
4. Bermanfaat artinya informasi harus disajikan yang memungkinkannya dimanfaatkan secara optimal bagi organisasi.
5. Tepat waktu artinya ketepatan waktu sangat penting terutama untuk pengambilan keputusan yang krusial.
6. Reliabel artinya Pemberi informasi menjamin tingkat kepercayaan yang tinggi pada informasi yang disajikan dan dari sumber yang kebenarannya dapat diandalkan.
7. Akurat artinya informasi terhindar dari kesalahan dan kekeliruan.
8. Konsisten artinya informasi adalah syarat penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan . Sehingga suatu informasi harus tidak bersifat kontradiktif dalam penyajiannya.

D. Manajemen Sistem Informasi

Manajemen sistem informasi adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (integrated), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi ¹¹

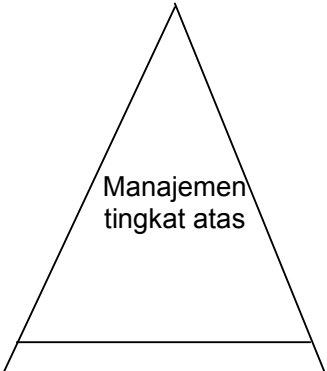
Sistem informasi manajemen merupakan sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerja sama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (input) berupa data-data, kemudian mengolahnya (processing), dan menghasilkan keluaran (output) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga di masa mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan.¹⁰

Tingkatan Manajemen :

Tingkatan manajemen dibagi menjadi 3 bagian :

1. Perencanaan Stratejik (*strategic Planning*), merupakan kegiatan manajemen tingkat atas ,
2. Pengendalian manajemen (*manajemen control*), merupakan kegiatan manajemen tingkat menengah.
3. Pengendalian operasi (*Operational control*), merupakan kegiatan manajemen tingkat bawah.¹³

Perencanaan
Strategi

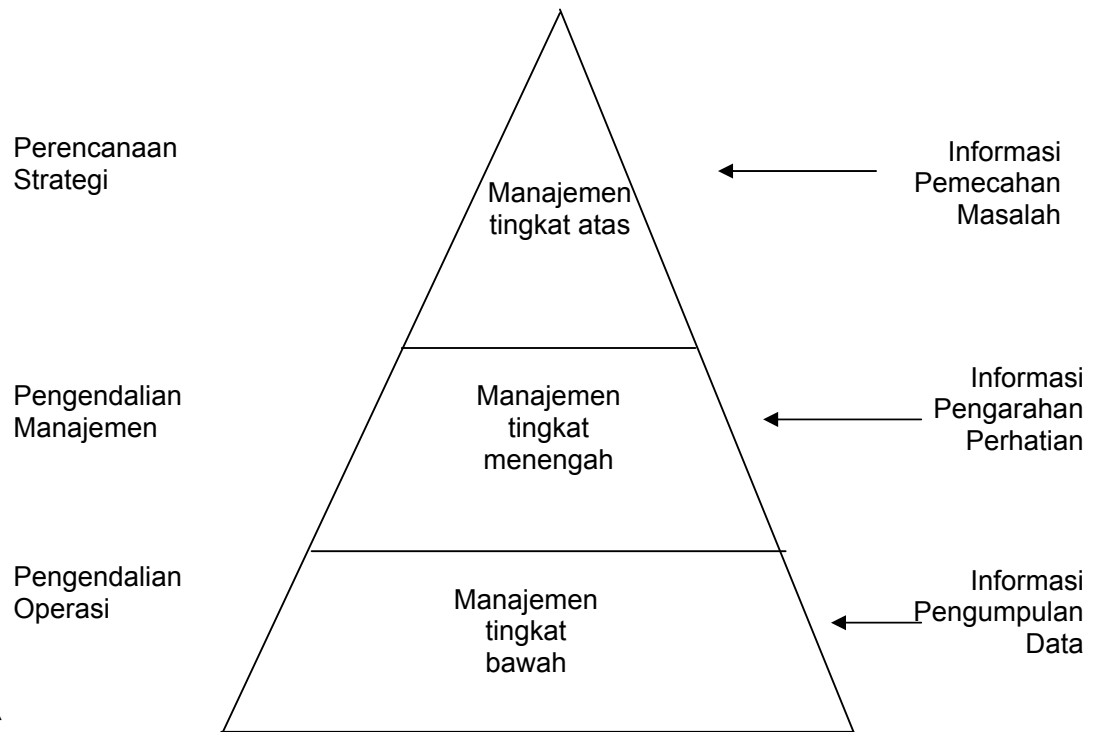


Manajemen
tingkat atas

Gambar.2.2. Tingkatan manajemen

Sistem informasi dapat menyediakan tiga macam tipe informasi, masing-masing mempunyai arti yang berbeda untuk tingkatan yang berbeda yaitu :

1. Informasi pengumpulan data, merupakan informasi yang berupa pengumpulan akumulasi atau pengumpulan data.
2. Informasi pengarahan perhatian, merupakan informasi untuk membantu manajemen memusatkan perhatian pada masalah-masalah yang menyimpang
3. Informasi pemecahan masalah, merupakan informasi untuk membantu manajer untuk mengambil keputusan pemecahan masalah yang dihadapi.¹³



Gambar. 2.3 Tipe informasi

Informasi diperlukan manusia untuk menyelesaikan berbagai keperluan hidupnya, termasuk kehidupan di dalam pekerjaan organisasi dengan berkembangnya teknologi komputer sebagai alat pengolah data menjadi informasi, maka pekerjaan informasi yang rumit dalam organisasi sangat banyak mengalami perubahan dan kemudahan.

Pekerjaan informasi dimulai sejak data dikumpulkan, diolah menjadi informasi, diteruskan ke pimpinan dan kemudian diteruskan pula ke unit lain. Di unit lain atau unit-unit kerja yang menerimanya dapat memprosesnya lagi menjadi informasi lain sesuai dengan keperluan (pimpinan) unit kerja masing-masing, di unit yang mengolah kembali informasi yang diterimanya, beranggapan bahwa informasi yang diterima

adalah masih sebagai data yang perlu diproses lebih lanjut menjadi informasi lain. Informasi hasil olahan tersebut kemudian diteruskan lagi ke unit lain, bila mana masih diperlukan.

E. Sistem Informasi Puskesmas

Pada Manajemen di tingkat Puskesmas dalam rangka terselenggaranya berbagai upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat perlu ditunjang dengan manajemen Puskesmas yang baik. Manajemen Puskesmas adalah rangkaian kegiatan yang bekerja secara sistematis untuk menghasilkan luaran Puskesmas yang efektif dan efisien. Rangkaian kegiatan yang sistematis dilaksanakan oleh Puskesmas dengan memperhatikan fungsi-fungsi manajemen.

Ada tiga fungsi manajemen Puskesmas yaitu ;

1. Fungsi Perencanaan yaitu proses penyusunan rencana tahunan Puskesmas untuk mengatasi masalah kesehatan di wilayah kerja Puskesmas.
2. Fungsi Pelaksanaan dan Pengendalian yaitu proses penyelenggaraan, pemantauan serta penilaian terhadap rencana tahunan Puskesmas dalam mengatasi masalah kesehatan di wilayah kerja Puskesmas.
3. Fungsi Pengawasan dan pertanggungjawaban. Yaitu Proses memperoleh kepastian atas kesesuaian penyelenggaraan dan pencapaian tujuan Puskesmas terhadap rencana tahunan Puskesmas.

Pada tahapan fungsi pelaksanaan dan pengendalian dilakukan kegiatan pemantauan yaitu suatu penyelenggaraan kegiatan yang harus diikuti secara berkala. Salah satu kegiatan adalah telaahan internal yaitu telaahan bulanan terhadap penyelenggaraan kegiatan dan hasil yang

dicapai oleh Puskesmas. dibandingkan dengan rencana dan standar pelayanan. Data yang dipergunakan diambil dari Sistem Informasi Manajemen Puskesmas atau SIMPUS yang berlaku.

Sistem Informasi Manajemen Puskesmas adalah suatu tatanan yang menyediakan informasi untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan manajemen Puskesmas dalam mencapai sasaran kegiatannya.

Sumber informasi dari SIMPUS adalah :

1. Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas atau SP2TP terdiri dari catatan dari kartu individu, rekam kesehatan keluarga dan buku register, laporan bulanan, laporan tahunan dan KLB.
2. Survei lapangan
3. Laporan lintas sektor
4. Laporan sarana kesehatan swasta.

Pada fungsi Pengawasan dilakukan penilaian atau evaluasi yaitu proses kegiatan untuk membandingkan antara hasil yang telah dicapai dengan rencana yang telah ditentukan. Penilaian merupakan alat penting untuk membantu pengambilan keputusan sejak tingkat perumusan kebijakan maupun pada tingkat pelaksanaan program.

F. Tahapan-tahapan pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi terdiri dari 3 tahapan yaitu tahap analisis sistem, perancangan sistem dan implementasi sistem¹⁴

1. Analisis sistem

Pada tahapan ini langkah-langkah yang harus dilalui adalah :

- a. Menentukan masalah utama dan lingkup kegiatan
- b. Mengumpulkan data yang berhubungan dengan masalah
- c. Menganalisa fakta-fakta.
- d. Menentukan alternatif pemecahan
- e. Pembuatan studi kelayakan yaitu Kelayakan ekonomi, teknik, hukum, jadwal dan operasional

2. Perancangan sistem

Pada tahapan ini langkah-langkahnya adalah :

- a. Review kebutuhan
- b. Desain umum atau desain logik
- c. Desain fisik yaitu desain input, proses, output, basis data dan dialog desain.

3. Implementasi sistem

Pada tahapan ini langkah-langkahnya adalah :

- a. Review desain
- b. Penjadwalan tugas pengembangan
- c. Coding program
- d. Testing program meliputi testing modul dan testing menyeluruh
- e. Pelatihan petugas dan konversi sistem ¹⁴

Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi menggunakan tahapan metodologi *FAST* yaitu :

a. Studi Pendahuluan

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah untuk mengetahui masalah dan peluang dari sistem yang telah berjalan serta arahan dari pimpinan dan untuk mengetahui ruang lingkup serta kelayakan pengembangan sistem informasi, meliputi :

- 1) Ruang lingkup pengembangan sistem informasi adalah sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program.
- 2) Kelayakan pengembangan sistem informasi adalah proses mempelajari dan menganalisis sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program sesuai dengan tujuan yang diharapkan organisasi.

b. Analisis Masalah (*problem analysis*)

Pada analisis masalah dilakukan kegiatan - kegiatan sebagai berikut :

- 1). Mempelajari dan menganalisis sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang selama ini sudah berjalan.
- 2). Melakukan analisis terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan.
- 3). Melakukan analisis terhadap perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) serta pengguna (*brainware*) untuk penerapan sistem yang akan dikembangkan.

c. Analisis Kebutuhan

Mendefinisikan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh Kepala Puskesmas, bidan penanggung jawab program KIA, dan petugas pengelola data program KIA.

d. Analisis Keputusan

Menentukan pilihan alternative system yang akan dikembangkan dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang meliputi : sumberdaya, ekonomi dan sarana yang ada.

e. Tahapan Perancangan Sistem (*Design Sistem*)

Merancang system informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program.

Tahapan perancangan ini meliputi :

- 1) Rancangan basis data
- 2). Rancangan input dan output
- 3) Rancangan antar muka.

f. Tahapan Membangun Sistem Baru

Menterjemahkan hasil rancangan ke dalam program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*.

G. Pemodelan Sistem

Model sistem sangat berperan dalam pengembangan sistem. Bila analisis sistem menemukan masalah yang tidak terstruktur, maka salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan mengembangkan suatu model¹⁵

Model biasanya dibangun dari sistem yang sudah ada, dengan tujuan untuk memahami sistem yang lebih baik. Model-model yang digunakan dalam pemodelan sistem meliputi :

1. Diagram konteks

Diagram konteks adalah bagian dari diagram arus data atau DAD yang berfungsi memetakan model lingkungan, dipresentasikan dalam lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem meliputi

- a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi.
- b. Data masuk, yaitu data yang diterima dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- c. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan oleh sistem
- d. Batasan antara sistem dengan lingkungan

2. Diagram Arus Data

Diagram ini diperkenalkan oleh DeMarco-Yourdon pada tahun 1978 dan Gane Sarson tahun 1979 dan merupakan perangkat analisis untuk menggambarkan fungsi sistem yang berhubungan satu dengan yang lain sesuai aliran dan penyimpanan data dengan komponen sebagai berikut ¹⁵

a. Proses

Proses dipresentasikan sebagai lingkaran dan menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran

b. Aliran

Aliran dipresentasikan sebagai panah ke atau dari proses dan digunakan untuk menggambarkan gerakan data atau informasi dari bagian satu ke bagian yang lain.

c. Penyimpanan

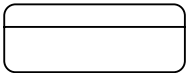





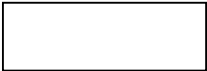
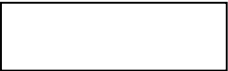
Komponen ini dipresentasikan sebagai garis sejajar, persegi panjang dari satu ujung terbuka atau segi empat dengan sudut melengkung dan dipakai untuk memodelkan lokasi tempat penyimpanan data.

d. Terminator

Komponen ini dipresentasikan sebagai persegi panjang yang mewakili entitas luar dimana sistem berkomunikasi. Notasi ini melambangkan organisasi atau kelompok orang yang dipresentasikan.

Dalam membuat DAD dapat menggunakan notasi *DeMarco-Yourdon* atau *Gane Sarson*, seperti terlihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1. Simbul DAD

Komponen	Gane Sarson	DeMarco Yourdon
Proses :transportasi Masukan menjadi keluaran		
Aliran data : gerakan Data atau informasi dari bagian satu ke bagian yang lain		
Penyimpanan :lokasi tempat penyimpanan data		
Terminator Menyediakan data untuk Input ke sistem dan output dari sistem		

3. Kamus Data

Kamus data berfungsi untuk membantu sistem aplikasi secara rinci dan mereorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisis system mempunyai dasar yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut ¹⁵

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DAD
- b. Mendeskripsikan komponen paket data yang bergerak melalui aliran
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
- d. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan data
- e. Mendiskripsikan hubungan rinci antar penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam diagram E-R

4. Model E- R

Cara pemodelan data merupakan salah satu dari implementasi pendekatan dari atas ke bawah (*top down approach*) yang paling digunakan . Entity-Relationship digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dalam pemodelan ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :¹⁶

- a. Memilih entitas-entitas yang akan disusn dalam basis data dan tentukan hubungan antar entitas yang telah dipilih
- b. Melengkapi atribut-atribut yang sesuai pada entitas dan hubungan sehingga diperoleh bentuk tabel normal.

5. Model Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan elemen data ke dalam table yang menggambarkan entitas-entitas dan relasi-relasinya, serta memberikan panduan yang sangat membantu bagi pengembangan untuk penciptaan struktur table yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidakefisienan. Sebuah tabel dapat dikategorikan baik (efisien) atau normal jika memenuhi kriteria berikut :¹⁵

- a. Jika ada dekomposisi atau penguraian tabel, maka dekomposisinya harus dijamin aman atau *Lossless-Join Decomposition*
- b. Terpelihara ketergantungan fungsional pada sat perubahan data atau *Dependency Preservation*
- c. Tidak melanggar Boyce-Codd Normal Form (BCNF), suatu relasi memenuhi BCNF jika dan hanya jika setiap determinan yang ada pada relasi tersebut adalah kunci kandidat. Determinan adalah suatu atribut dimana satu atau lebih atribut tergantung secara fungsional.

6. Tahapan normalisasi data adalah sebagai berikut :

- 1) Bentuk tidak normal
- 2) Bentuk normal pertama (1NF) yang mempunyai ciri-ciri:
 - a) Berupa tabel yang memiliki atribut yang berulang
 - b) Data berupa file datar
 - c) Data dibentuk satu record demi satu record
- 3) Bentuk normal kedua (2NF) yang mempunyai ciri-ciri :
 - a) Setiap atribut tergantung kunci primer
 - b) Memenuhi syarat pada bentuk pertama
 - c) Sudah ada kunci relasi
- 4) Bentuk normal ketiga (3NF) yang mempunyai ciri-ciri :

- a) Mempunyai ketergantungan fungsional terhadap kunci primer
- b) Memenuhi syarat pada bentuk kedua

5) Boyce Code Normal Form (BCNF) yang mempunyai ciri-ciri :

- a) Memenuhi syarat bentuk ketiga
- b) Setiap determinan antara atribut relasi merupakan relasi

H. Perancangan Sistem

1. Perancangan basis data

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu basis data menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup instansi atau perusahaan ¹⁷

Kegunaan utama sistem basis data adalah agar user mampu menyusun suatu pandangan abstraksi dari data. Bayangan mengenai data tidak lagi memperhatikan kondisi yang sesungguhnya bagaimana data itu masuk ke data yang disimpan dalam disk, tetapi menyangkut secara menyeluruh bagaimana data tersebut dapat digambarkan menyerupai kondisi oleh user sehari-hari. Untuk menghasilkan data yang baik perlu dilakukan kegiatan perancangan basis data ¹⁸

Untuk mendesain basis data analisis perlu mendefinisikan terlebih dahulu file-file yang diperlukan oleh sistem, dengan langkah-langkah sebagai berikut .

a. Menentukan kebutuhan file basis data

File yang dibutuhkan dapat dibentuk dari DAD sistem baru yang telah dibuat.

b. Menentukan file parameter file basis data

Setelah file-file yang dibutuhkan telah dapat ditentukan, maka parameter dari file selanjutnya dapat juga ditentukan. Parameter ini

meliputi : tipe dari file (file induk, transaksi, dan sebagainya), media file (hardisk, disket), organisasi file (file tradisional, organisasi basis data), file kunci dari file.

2. Perancangan Input dan Output.

Untuk memasukkan data ke dalam sistem informasi baru yang terkomputerisasi, diperlukan alat-alat input. Secara umum alat-alat tersebut adalah keyboard dan mouse. Desain input disesuaikan dengan proses input secara langsung yang terdiri dari 2(dua) tahapan utama yaitu: ¹⁸

- a. Penangkapan data (*data capture*), yaitu proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi ke dalam dokumen dasar. Untuk proses ini diperlukan perancangan form.
- b. Pemasukan data (*data entry*), yaitu proses membacakan dan memasukkan data ke dalam Komputer. Untuk proses ini diperlukan perancangan antarmuka (*interface*)

Untuk tahap desain input secara umum, analis perlu menentukan kebutuhan input dari sistem baru dengan melalui pembuatan DAD serta menentukan parameter input, meliputi bentuk input (dokumen dasar atau antarmuka), sumber input, volume dan periode.

Output (keluaran) adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Output dapat berupa hasil di media kertas (kertas mikrofilm, hardisk, disket) maupun hasil di media lunak (berupa tampilan di layar monitor). Format dari Output dapat berupa keterangan-keterangan (*narrative*), tabel maupun grafik

3. Perancangan dialog antar muka

Rancangan antar muka (dialog layar terminal interface) merupakan rancang bangun dari dialog antara user dengan komputer . Dialog ini terdiri dari proses masukan data ke dalamnya (*input*), menampilkan keluaran (*output*) informasi, atau dapat keduanya.

Terdapat beberapa strategi dalam membuat antar muka, yang dapat digunakan bersama-sama atau sendiri-sendiri, diantaranya adalah menu, kumpulan instruksi dan dialog pertanyaan/jawaban.

I. Kerangka Teori

Sesuai dengan teori yang mendukung suatu sistem informasi guna pengembangannya dapat dirumuskan dalam kerangka teori yaitu Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan Ibu dan bayi dengan menggunakan pendekatan *FAST* melalui tahapan studi pendahuluan, analisa masalah, analisa kebutuhan, analisa keputusan, perancangan sistem, membangun sistem baru, yaitu sistem inoformasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang didukung dengan adanya masukan (*input*) berupa form pelayanan KIA, data pelayanan KIA dan data basis meliputi file kecamatan, puskesmas, desa, proyeksi penduduk, petugas, vitamin, imunisasi, tempat pelayanan, dan file ibu atau calon ibu serta melalui proses pencatatan dan pengolahan data sehingga menghasilkan *output* berupa informasi berupa informasi laporan bulanan yaitu Laporan bulanan KIA, Laporan bulanan PWS KIA, Laporan bulanan SPM, Laporan bulanan kelahiran dan kematian, Laporan bulanan penemuan kasus BBLR, Laporan penemuan kasus Tetanus Neonatorum, Laporan bulanan kematian ibu, Laporan bulanan register kematian perinatal (0-7)hari, Laporan bulanan rekapitulasi pelacakan kematian

neonatal, Antara input, proses dan output pada sistem informasi Program KIA akan saling berhubungan dan saling berpengaruh. Disamping itu sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dikembangkan akan dipengaruhi oleh kualitas informasi yang dihasilkan, untuk selanjutnya dilakukan penerapan sistem melalui tahapan uji coba sistem informasi dan dilakukan evaluasi sistem yaitu sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas Kabupaten Lamongan akan dilakukan melalui uji hipotesis yaitu pada aspek ketersediaan data dan informasi, relevansi data dan informasi, ketepatan pengiriman Laporan dan akurasi data

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah ada perbedaan kualitas informasi pada pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas sebelum dan sesudah pengembangan sistem disusun.

D. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif pada penelitian ini digunakan untuk membantu proses identifikasi pada setiap tahapan dalam metodologi pengembangan sistem yang pada akhirnya terbentuk suatu rancangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi program Kesehatan ibu dan anak di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

Metode kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi kualitas informasi sebelum dan sesudah pengembangan sistem informasi, oleh karena itu bentuk desain penelitian penelitian menggunakan pre experimental (*one group pre and post test*) yaitu desain penelitian yang hanya mengukur satu kelompok obyek sebelum dan sesudah pemberian perlakuan

2. Pendekatan Waktu Pengumpulan Data

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* dan pendekatan *longitudinal*.

Pendekatan *cross sectional* yaitu pengumpulan semua jenis data dilakukan pada saat yang sama, yaitu data tentang pengelolaan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang sekarang sedang berjalan, permasalahan dan hambatan serta yang diinginkan. Pendekatan *Longitudinal* yaitu penelitian yang dilakukan pengamatan-pengamatan yang berkaitan dengan satu fenomena

sosial, informasi-informasi mengenai masyarakat atau unit penelitian lain dalam durasi waktu tertentu yang dilakukan lebih dari sekali ¹⁹ yaitu data tentang pengukuran kualitas informasi meliputi ketersediaan, kesesuaian, ketepatan waktu dan keakuratan.

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara pengamatan, dan wawancara serta Focus Group Discussion (FGD) dengan pengelola data KIA, penanggung jawab program KIA dan kepala Puskesmas pada 9 Puskesmas lokasi penelitian untuk data primer. Sedangkan untuk data sekunder dihimpun dari laporan kegiatan bulanan KIA, laporan bulanan PWS, laporan bulanan SPM, laporan bulanan kelahiran dan kematian, laporan bulanan penemuan kasus BBLR, laporan penemuan kasus Tetanus Neonatorum, laporan bulanan kematian ibu, laporan bulanan register kematian perinatal (0-7) hari, dan laporan bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal

4. Obyek dan Subyek Penelitian

a. Obyek Penelitian

Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas untuk mendukung evaluasi Program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan

b. Subyek Penelitian

Subyek yang diamati adalah orang-orang yang terlibat dengan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di 9 (sembilan) Puskesmas meliputi Puskesmas Deket, Lamongan, Turi, Sukodadi, Tikung, Dermolemahbang, Kembangbahu, Mantup dan

Sugio, dengan masing-masing Puskesmas terdiri dari : kepala puskesmas, bidan penanggung jawab program KIA, dan petugas pengelola data program KIA.

5. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian

Definisi Operasional dan variable penelitian yang ada pada penelitian pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi guna mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

a. Pendekatan *FAST* atau *Framework for The Application of System Technique*.

Adalah Kegiatan yang dilakukan untuk membangun sebuah sistem informasi yang meliputi : studi pendahuluan, analisis masalah, analisis kebutuhan, analisis keputusan, perancangan sistem, penarapan, dan evaluasi sistem.

b. Input

Adalah data-data sebagai masukan bagi sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang berasal dari terdiri dari formulir pelayanan KIA, data pelayanan KIA, basis data yang meliputi : file Kecamatan, Puskesmas, Desa, proyeksi penduduk, petugas, vitamin, imunisasi, tempat pelayanan, dan file ibu atau calon ibu.

c. Proses

Adalah suatu kegiatan pencatatan dan pengolahan data yang berasal dari masukan suatu informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang terdiri dari formulir pelayanan KIA, data pelayanan KIA, basis data yang meliputi : file Kecamatan, Puskesmas, Desa,

Proyeksi penduduk, petugas, Vitamin, Imunisasi, tempat pelayanan, ibu atau calon ibu untuk menghasilkan informasi berupa laporan bulanan.

e. Output

Adalah informasi yang dihasilkan dari kegiatan proses dalam menghasilkan laporan kegiatan bulanan yang meliputi :

- a. Laporan bulanan KIA
- b. Laporan PWS KIA
- c. Laporan SPM KIA
- d. Laporan bulanan kelahiran dan kematian
- e. Laporan bulanan penemuan kasus BBLR
- f. Laporan bulanan penemuan kasus Tetanus

Neonatorum

- g. Laporan bulanan kematian ibu
- h. Laporan bulanan kematian perinatal (0-7)hari,
- i. Laporan bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal

f. Kualitas informasi

Adalah suatu hasil pemrosesan yang dihasilkan oleh sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi sebelum maupun sesudah dikembangkan, meliputi : ketersediaan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan, dan keakuratan informasi.

1) Ketersediaan informasi

yaitu ketersediaan informasi untuk evaluasi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pengguna meliputi identitas keluarga, data hasil pemeriksaan, dan data laporan yang

dihasilkan meliputi laporan bulanan : Laporan bulanan KIA, Laporan bulanan PWS KIA, Laporan bulanan SPM, Laporan bulanan kelahiran dan kematian, Laporan bulanan penemuan kasus BBLR, Laporan penemuan kasus Tetanus Neonatorum, Laporan bulanan kematian ibu, Laporan bulanan register kematian perinatal (0-7) hari, Laporan bulanan rekapitulasi pelacakan kematian neonatal, Cara pengukuran : melakukan wawancara pada subyek penelitian mengenai ketersediaan informasi yang dihasilkan berdasarkan cek list. Hasil tanggapan tersebut selanjutnya dikategorikan menjadi : Sangat Tersedia (ST), Tersedia (T), Tidak Tersedia (TT), dan Sangat Tidak Tersedia (STT).

2) Kesesuaian informasi

Yaitu kesesuaian informasi untuk evaluasi Program KIA yaitu data yang tersedia dapat menghasilkan informasi untuk mendukung evaluasi program KIA tentang : laporan bulanan KIA, Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) KIA indikator ibu, PWS KIA indikator anak serta laporan bulanan Standar Pelayanan Minimal (SPM) KIA, kelahiran dan kematian per desa, penemuan kasus BBLR per desa, penemuan kasus tetanus neonatorum per desa, kematian ibu, register kematian perinatal (0-7) hari, rekapitulasi pelacakan kematian neonatal.

Cara pengukuran : melakukan wawancara pada subyek penelitian mengenai kesesuaian informasi yang dihasilkan berdasarkan cek list. Hasil tanggapan tersebut selanjutnya

dikategorikan menjadi : Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Tidak Sesuai (TS), dan Sangat Tidak Sesuai (STS)

3) Ketepatan waktu

yaitu ketepatan waktu untuk Informasi evaluasi ketepatan waktu pelaporan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Cara pengukuran : melakukan wawancara pada subyek penelitian mengenai ketepatan waktu pelaporan yang dihasilkan berdasarkan cek list. Hasil tanggapan tersebut selanjutnya dikategorikan menjadi : Sangat Tepat Waktu (STW), Tepat Waktu (TW), Tidak Tepat Waktu (TTW), dan Sangat Tidak Tepat Waktu (STTW)

4) Keakuratan informasi

Yaitu keakuratan informasi untuk Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan–kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan serta jelas yang menggambarkan proses pengoperasian dan pengolahan data bebas dari kesalahan-kesalahan baik dalam perhitungan maupun penyajiannya.

Cara pengukuran : melakukan wawancara pada subyek penelitian mengenai keakuratan informasi yang dihasilkan berdasarkan cek list. Hasil tanggapan tersebut selanjutnya dikategorikan menjadi : Sangat Akurat (SA), Akurat (A), Tidak Akurat (TA), dan Sangat Tidak Akurat (STA)

6 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian .

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan

untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan adalah :

- a. Check list untuk mengukur kualitas informasi meliputi : ketersediaan, kesesuaian, ketepatan waktu, dan keakuratan sebelum dipakai untuk pengambilan data kuantitatif dilakukan uji *validitas* dan *reliabilitas*. Uji *validitas* dilakukan dengan menghitung *korelasi* antara masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan teknik *pearson correlation*, dengan software untuk pengelolaan data. Hasil uji validitas didapatkan semua kuesioner valid, kecuali B1, B2, C1 dan C2 sehingga dilakukan perbaikan kuesioner melalui *face validity* dengan Kepala Puskesmas, Penanggung jawab program KIA dan petugas pengelola data KIA di Puskesmas. Sedangkan Uji Reliabilitas dilakukan dengan teknik pengukuran ulang atau test-retest yaitu dilakukan pengukuran sebanyak dua kali dengan selang waktu 14 hari pada responden yang sama, kemudian dilakukan uji beda 2 sampel berpasangan teknik *Paired T-Test* .Cara penelitiannya dengan wawancara mendalam kepada subyek penelitian guna mengetahui kebijakan informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi dan memperoleh data-data yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi. Hasil uji Reliabilitas didapatkan semua kuesioner reliabel.
- b. *Focus Group Discussion* (FGD) tentang sistem informasi yang dikembangkan, cara FGD dengan mengumpulkan 27 responden terdiri dari kepala Puskesmas, Penanggung jawab program KIA dan petugas pengelola data KIA di Puskesmas yang dibagi dalam tiga kelompok sesuai dengan tingkat level manajemen untuk memberi

masukan tentang rancangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi sebelum dilakukan uji coba.

- c. Check list tentang kualitas informasi, cara penelitiannya dengan observasi pengolahan sistem informasi, identifikasi kebutuhan informasi, pengukuran kualitas informasi yang dihasilkan sebelum dan sesudah pelaksanaan pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

7 Alur Penelitian

Alur penelitian pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi menggunakan tahapan metodologi *FAST* yaitu :

b. Studi Pendahuluan

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah untuk mengetahui masalah dan peluang dari sistem yang telah berjalan serta arahan dari pimpinan dan untuk mengetahui ruang lingkup serta kelayakan pengembangan sistem informasi, meliputi :

- 1) Ruang lingkup pengembangan sistem informasi adalah sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program.
- 2) Kelayakan pengembangan sistem informasi adalah proses mempelajari dan menganalisis sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program sesuai dengan tujuan yang diharapkan organisasi.

b. Analisis Masalah (*problem analysis*)

Pada analisis masalah dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

- 1). Mempelajari dan menganalisis sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang selama ini sudah berjalan.
- 2). Melakukan analisis terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan.
- 3). Melakukan analisis terhadap perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) serta pengguna (*brainware*) untuk penerapan sistem yang akan dikembangkan.

c. Analisis Kebutuhan

Mendefinisikan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh Kepala Puskesmas, bidan penanggung jawab program KIA, dan petugas pengelola data program KIA.

d. Analisis Keputusan

Menentukan pilihan alternative system yang akan dikembangkan dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang meliputi : sumberdaya, ekonomi dan sarana yang ada.

e. Tahapan Perancangan Sistem

Merancang sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program.

Tahapan perancangan ini meliputi :

- 1) Rancangan basis data
- 2). Rancangan input dan output
- 3) Rancangan antar muka.

f. Tahapan Membangun Sistem Baru

Menterjemahkan hasil rancangan ke dalam program computer dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*.

Setelah sistem baru selesai dibangun, dilakukan uji coba dan memberikan penjelasan kepada pengguna dan manajemen tentang sistem yang baru dari segi operasional maupun informasi yang dapat dihasilkan.

g. Penerapan

Pada tahapan ini dilakukan penerapan system yang baru pada organisasi.

h. Evaluasi

Pada tahapan dilakukan evaluasi system yang baru

8. Teknik Pengolahan dan Analisa Data

a. Pengolahan data

Pada tahap awal dilakukan pengolahan data dengan melakukan koding dan editing dengan cara meneliti setiap format pengumpulan data, membuat pengkodean, dan mengelompokkan data.

Dengan demikian data yang dikumpulkan benar-benar lengkap dan jelas sehingga dapat diolah dengan baik.

Selanjutnya segera dilakukan pengolahan data dilakukan secara manual dengan menghitung rata-rata tertimbang . Tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem yang lama dan sistem baru yang dikembangkan.

b. Analisa Data

1. Analisis isi

Analisis ini digunakan untuk menganalisis data kualitatif yang berasal dari hasil wawancara mendalam dan pengamatan serta diskusi terfokus.

Analisis ini merupakan suatu metode untuk menganalisis komunikasi secara sistemik, obyektif dan kuantitatif terhadap pesan yang tampak. Data dipilih menurut relevansinya dan disajikan dalam bentuk narasi.

Dalam penerapannya analisis isi meliputi : pertama merumuskan pertanyaan penelitian dan hipotesisnya, kedua melakukan sampling terhadap sumber-sumber data yang terpilih, ketiga pembuatan kategori yang dipergunakan dalam analisis, keempat pendataan suatu sampel dokumen yang telah dipilih dan melakukan pengkodean, kelima pembuatan skala dan item berdasarkan kriteria tertentu untuk pengumpulan data dan keenam interpretasi atau penafsiran data yang diperoleh.²⁰

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk menilai kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi, dengan menghitung nilai rata-rata tertimbang sebelum dan sesudah pengembangan sistem.

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan skala likert, yang terdiri dari 4 (empat) jawaban yaitu : Sangat Tersedia (ST), Tersedia (T) , Tidak Tersedia (TT), Sangat Tidak Tersedia (STT).

Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Tidak Sesuai (TS), Sangat Tidak Sesuai (STS),

Sangat Tepat Waktu (STW), Tepat Waktu (TW), Tidak Tepat Waktu (TTW), Sangat Tidak Tepat Waktu (STTW).

Sangat Akurat (SA), Akurat (A), Tidak Akurat (TA), Sangat Tidak Akurat (STA).

Formula yang digunakan untuk menghitung rata-rata tertimbang adalah :

$$X = \frac{\sum f_i . w_i}{\sum f_i}$$

X = rata-rata tertimbang

f_i = frekuensi

w_i = bobot

Keterangan bobot jawaban check list pengukuran kualitas informasi :

a. Sangat Tersedia (ST)	= 4
Tersedia (T)	= 3
Tidak Tersedia (TT)	= 2
Sangat Tidak Tersedia (STT)	= 1
b. Sangat Sesuai (SS)	= 4
Sesuai (S)	= 3
Tidak Sesuai (TS)	= 2
Sangat Tidak Sesuai (STS)	= 1
c. Sangat Tepat Waktu (STW)	= 4
Tepat Waktu (TW)	= 3
Tidak Tepat Waktu (TTW)	= 2
Sangat Tidak Tepat Waktu (STTW)	= 1
d. Sangat Akurat (SA)	= 4
Akurat (A)	= 3
Tidak Akurat (TA)	= 2
Sangat Tidak Akurat (STA)	= 1

Kesimpulan :

Apabila nilai rata-rata tertimbang setelah pengembangan sistem informasi lebih besar dari sebelum pengembangan sistem informasi, maka dapat disimpulkan adanya peningkatan kualitas yang dihasilkan dari sistem informasi yang dikembangkan begitu juga sebaliknya.

3. Analisis Analitik

Analisis analitik dilakukan untuk menguji kualitas informasi sebelum dan sesudah dilakukan pengembangan sistem informasi dengan menggunakan Uji Tanda (*Sign Test*)

Uji tanda biasanya digunakan untuk mengetahui pengaruh sesuatu. Uji tanda didasarkan atas tanda-tanda positif atau negatif dari perbedaan antar pasangan pengamatan bukan atas besarnya perbedaan. *Sign test* digunakan untuk menguji hipotesis dua sampel yang berkorelasi, bila datanya berbentuk ordinal. Teknik ini dinamakan uji tanda (*sign test*) karena data yang akan dianalisis dinyatakan dalam bentuk tanda-tanda, yaitu tanda positif dan negatif²¹

Pengujian hipotesa didasarkan pada harga probabilitas (p)

$p > 0,05$ H_0 ditolak H_a diterima

$p \leq 0,05$ H_0 diterima H_a ditolak

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Sistem Informasi Manajemen Puskesmas di Kabupaten Lamongan

Sesuai Keputusan Bupati Lamongan Nomor 45 Tahun 2001 tentang Pembentukan unit pelaksana teknis pada Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan pada Bab III Kedudukan, tugas, fungsi disebutkan bahwa Unit Pelaksana Teknis adalah unsur pelaksana teknis operasional dinas di lapangan, yang dipimpin oleh kepala UPT berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas dan secara operasional dikoordinasikan oleh Camat.⁶

Kepala UPT atau Unit Pelaksana Teknis dalam tatanan manajemen kesehatan ditingkat Kecamatan adalah kepala Puskesmas yang dalam tugas kesehariannya memimpin pelayanan kesehatan di tingkat wilayah Kecamatan.

Salah Satu fungsi Puskesmas adalah :

1. Pengumpulan, pengolahan, analisa dan penyajian data statistik dalam rangka penyiapan bahan perumusan kebijaksanaan , koordinasi, pembinaan dan pengendalian pelayanan teknis dan operasional dinas sesuai dengan lingkup dan wilayah kerjanya;
2. Pengurusan rencana dan program kerja, keuangan, kepegawaian, peralatan dan ketatausahaan UPT;
3. Pengurusan pemungutan retribusi daerah terkait dengan pelayanan umum dan jasa penyelenggaraan UPT;

4. Pengurusan benda berharga dan sarana pemungutan retribusi daerah terkait dengan pelayanan umum dan jasa penyelenggaraan UPT;
5. Pengurusan kebersihan, keamanan, ketentraman dan ketertiban penyelenggaraan UPT ;
6. Pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas.⁶

Data dan informasi pada pelayanan kesehatan Puskesmas di Kabupaten Lamongan berpedoman pada Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP). SP2TP meliputi kegiatan pencatatan Puskesmas yaitu pencatatan di dalam gedung Puskesmas dan pencatatan di luar gedung Puskesmas. Pencatatan di dalam gedung menggunakan Kartu Tanda Pengenal Keluarga atau KTPK, Status Perorangan dan buku register.²²

Kegiatan pencatatan dilakukan dengan manual yaitu dengan menulis hasil kegiatan melalui register baik hasil kegiatan di dalam gedung maupun di luar gedung. Sedangkan untuk pelaporan Puskesmas sesuai dengan Keputusan Direktur Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat Nomor 590/BM/DJ/INFO/96 tentang penyederhanaan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas atau SP2TP adalah ²² :

1. Laporan bulanan satu atau LB1 untuk data kesakitan.
2. Laporan bulanan dua atau LB2 untuk Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat atau LPLPO
3. Laporan bulanan tiga atau LB3 untuk data Gizi, KIA, Imunisasi dan Pengamatan Penyakit menular.
4. Laporan bulanan empat atau LB4 untuk data kegiatan Puskesmas.
5. Laporan tahunan satu atau LT-1 untuk data dasar Puskesmas.

6. Laporan tahunan dua atau LT-2 untuk kepegawaian Puskesmas termasuk bidan di desa.
7. Laporan tahunan tiga atau LT-3 Untuk data peralatan Puskesmas termasuk Puskesmas Pembantu dan Puskesmas keliling

Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) merupakan suatu tatanan yang menyediakan informasi untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan manajemen Puskesmas dalam mencapai sasaran kegiatannya.

Sumber informasi dari SIMPUS meliputi :

5. Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas atau SP2TP terdiri dari catatan dari kartu individu, rekam kesehatan keluarga dan buku register, laporan bulanan, laporan tahunan dan KLB.
6. Survei lapangan
7. Laporan lintas sektor
8. Laporan sarana kesehatan swasta.

Untuk mendukung pelaksanaan SIMPUS di Puskesmas Kabupaten Lamongan dan dalam upaya pengembangan sistem informasi di Puskesmas pada tahun 2008 telah dialokasikan pengadaan komputer sejumlah 50 unit komputer.²³ Disamping itu di masing-masing Puskesmas telah menunjuk seorang petugas penanggung jawab sistem informasi kesehatan di tingkat puskesmas yang akan akan mengelola data dan informasi berbasis komputer. Selanjutnya secara bertahap setiap Puskesmas mempunyai kewajiban untuk mengkoneksikan komputer di beberapa tempat menjadi sebuah jaringan, sehingga komputer satu dengan lainnya saling berhubungan.

B. Gambaran Khusus Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi di Puskesmas.

1. Identifikasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi di Puskesmas sebelum Sistem Informasi Dikembangkan.

Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas yang saat ini berjalan adalah sesuai dengan pola manajemen pada umumnya yaitu melalui input berupa data dan informasi yang dihimpun dengan memanfaatkan register kohort ibu dan kohort bayi yang ditulis dengan manual, kemudian melalui proses pengolahan data dengan rekapitulasi data dari puskesmas induk, puskesmas pembantu dan kegiatan bidan di desa. Berdasarkan observasi dan wawancara di Puskesmas terdapat tiga orang yang terlibat dalam pengumpulan, pengolahan serta pelaporan kegiatan pelayanan kesehatan ibu dan bayi yaitu Petugas pengelola data KIA yang dilaksanakan oleh pembantu bidan dengan pendidikan non kesehatan atau bidan dengan pendidikan kebidanan. Penanggung jawab program KIA dilaksanakan oleh bidan puskesmas atau bidan koordinator, dan kepala puskesmas sebagai penentu kebijakan pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

Alur kerja untuk sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas saat ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagian pendaftaran atau bagian loket (staf Puskesmas)
- b. Pengelola data KIA (*Lower Management*) melaksanakan tugas menghimpun data dan informasi yang masuk di Puskesmas.

c. Penanggung jawab Program KIA (*Middle Management*) melaksanakan tugas mengolah dan menyajikan data dan informasi.

d. Kepala Puskesmas (*Top Management*) melakukan evaluasi berdasarkan data yang ada.

Prosedur evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas adalah sebagai berikut :

a. Bagian pendaftaran (tempat penerimaan pasien di loket)

Melakukan kegiatan pencatatan data pasien di buku pendaftaran kunjungan pasien di puskesmas

b. Petugas pengelola data KIA di Puskesmas

Melakukan kegiatan pengumpulan data yang berasal dari bidan di Puskesmas maupun di masing-masing bidan desa sebulan sekali melalui media pertemuan bulanan kemudian menjadi draf laporan yang perlu diteliti ulang oleh bidan Puskesmas.

c. Penanggung jawab Program KIA

Melakukan kegiatan menerima hasil rekapitulasi laporan dari bidan desa kemudian diteruskan ke kabupaten sebagai bahan evaluasi program KIA dan menyimpan laporan sebagai arsip.

d. Kepala Puskesmas

Melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi hasil kegiatan KIA dan disampaikan hasilnya melalui pertemuan bulanan bidan.

Dari alur kerja diatas, sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas sudah sesuai dengan alur dan prosedur tapi belum berjalan dengan baik karena masing-masing bidan bekerja dengan cara manual dan petugas lebih banyak kegiatan menulis data disamping dengan format standar masih menggunakan buku bantu. Akibatnya kegiatan untuk

mengevaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dibutuhkan oleh kepala Puskesmas masih belum lengkap dan terhambat. Hal ini terjadi karena sistem pengolahan data yang berjalan saat ini masih menggunakan manual dan tidak rutin.

Tenaga Pelaksana sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas untuk mendukung evaluasi program KIA di puskesmas terdiri dari bagian pendaftaran atau loket ada satu orang bertugas mendaftarkan pasien masuk, selanjutnya dibagian pengelola data KIA terdiri dari satu orang pembantu bidan atau bidan yang bertugas mencatat dalam daftar kunjungan berupa kohort dan melakukan rekapitulasi data dan menjadi bahan laporan yang selanjutnya diserahkan kepada penanggung jawab program KIA, dan bila laporan telah diisi lengkap diserahkan kepada kepala Puskesmas untuk evaluasi kegiatan.

Gambaran tenaga yang terkait dengan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Petugas yang terkait dengan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

No	Nama Bagian	Jenis tenaga	Jumlah
1	Bagian pendaftaran	- pendaftaran pasien	1 orang
2.	Pengelola data KIA	- input data kunjungan pasien - Pengelola data KIA	1 orang
3.	Penanggung jawab program KIA	- Pembuat laporan yang dibutuhkan kepala Puskesmas	1 orang
4	Kepala Puskesmas	- Evaluasi program KIA	1 orang

Dari gambaran tersebut petugas pengelola data memiliki tugas rangkap, yaitu mengelola data KIA dan membantu kegiatan dalam penanganan pasien. Oleh karena itu bahan untuk membuat laporan bulanan kegiatan KIA menjadi terlambat dan menggunakan pengerjaan manual. Hal ini menjadi salah satu sebab kegiatan pengumpulan, pengolahan dan pelaporan data untuk keperluan evaluasi pelayanan KIA oleh kepala Puskesmas belum dilakukan dengan baik. Bagi seorang manajer yaitu kepala Puskesmas membutuhkan informasi yang cepat dan sesuai kebutuhan guna pengambilan keputusan yang tepat. Kemampuan memperoleh informasi secara *online* sangat besar peranannya dalam mendukung operasi¹⁰

Sesuai alur proses pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas kabupaten Lamongan, maka untuk merancang sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung program KIA Puskesmas di kabupaten Lamongan diperlukan langkah-langkah sistematis dengan metodologi *FAST*. Metode ini digunakan karena mendasari semua metode pengembangan sistem yaitu : melibatkan para pengguna sistem, menggunakan pendekatan pemecahan masalah, membentuk fase dan aktivitas, mengelola proses dan proyek, mendesain sistem yang sesuai dengan perubahan dan perkembangan teknologi.²⁴

Hasil penelitian berdasarkan *FAST* adalah sebagai berikut :

1. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan kegiatan yang dilakukan adalah mengetahui masalah, peluang dan arahan ruang lingkup dan kelayakan sistem pada sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan. Hal ini sesuai dengan tujuan studi pendahuluan yaitu : mengetahui masalah,

peluang dan tujuan pengguna, mengetahui ruang lingkup yang akan dikerjakan, mengetahui kelayakan perencanaan proyek.

a. Masalah, peluang dan Arahan

Dari hasil wawancara didapatkan beberapa permasalahan yaitu :

- 1) Pengumpulan data dilakukan dengan menulis banyak register, terjadi penumpukan register atau penumpukan arsip . Pada setiap pengadaan buku register membutuhkan dana yang cukup.
- 2) Data bahan laporan dibuat dengan waktu terbatas dan banyak register, membutuhkan ketelitian yang cukup. Terkadang petugas membawa data kerumah atau lembur.
- 3) Laporan terkirim ke kabupaten terlambat, bisa lebih dari tanggal yang ditetapkan. Laporan yang terlambat disusulkan kemudian, dan format laporan yang makin bertambah atau permintaan karena adanya program baru.

Peluang dapat dilihat dari keinginan petugas yang terkait dengan sistem pelayanan kesehatan ibu dan bayi guna mengembangkan sistem informasi ini. Keinginan tersebut dapat disampaikan bahwa dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan mengoptimalkan fungsi komputer sebagai pengolah data, karena selama ini pengolahan data dilakukan secara manual dan mengandalkan bantuan mesin penghitung atau kalkulator.

Arahan dapat dilihat hasil wawancara dengan kepala Puskesmas, penanggung jawab program KIA, dan pengelola data KIA. Adapun pernyataan dari tiga responden disampaikan sebagai berikut :

Kepala Puskesmas deket menyatakan :

“ Sejak dulu saya tahu bahwa dengan komputer semua persoalan tentang hitungan-hitungan dapat dijawab dengan mudah, sehingga keinginan untuk mengembangkan sistem data untuk KIA muncul kembali setelah banyaknya laporan yang harus dikerjakan tepat waktu”

Penanggung jawab Program KIA Sukodadi menyatakan :

“ Dengan adanya sistem baru untuk penanganan program KIA sangat membantu pekerjaan kami terutama untuk efisiensi dalam hal pengumpulan, pengolahan dan penyajian data ”

Pengelola data KIA Puskesmas Tikung :

“ Saya merasa senang jika sistem ini segera dilaksanakan karena akan meringankan tugas kami terutama dalam menyiapkan membuat pelaporan KIA ”

Dari hasil wawancara diatas diperoleh kesimpulan bahwa kebutuhan dalam memperoleh informasi yaitu dengan menghadirkan tehnologi informasi berbasis komputer diharapkan oleh pengguna karena dapat membantu perhitungan angka-angka dengan cepat dan tepat, efisien dapat pengumpulan data, dan meringankan petugas dalam pembuatan laporan.

b. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sistem yang akan dikembangkan merupakan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di kabupaten Lamongan. Hasil evaluasi pelayanan KIA di Puskesmas dapat digunakan untuk upaya peningkatan kinerja

Tujuan dari ruang lingkup sistem ini adalah agar kegiatan sistem terfokus pada kegiatan ibu dan bayi. Pembatasan dilakukan karena program kesehatan di puskesmas sangat kompleks.

c. Studi kelayakan

Salah satu tahapan dalam pengembangan sistem informasi adalah studi kelayakan. Terdapat 4 (empat) kriteria kelayakan yang dapat mendukung pengembangan sistem informasi yaitu kelayakan teknis, kelayakan operasional, kelayakan ekonomi dan kelayakan jadwal²⁴

Dari hasil wawancara dan observasi diperoleh data tingkat kelayakan rancangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas yaitu :

1) Kelayakan Teknik

Kelayakan teknik ditujukan pada tiga masalah pokok yaitu apakah teknologi atau solusi yang diajukan cukup praktis, apakah telah mempunyai teknologi yang memadai, dan apakah mempunyai pakar teknis yang memadai.²⁴ Kelayakan teknis bertujuan untuk mengetahui secara teknis pengembangan sistem pelayanan KIA ini layak dilanjutkan atau tidak dengan meninjau ketersediaan teknologi dan tenaga operator. Berdasarkan wawancara dan observasi dengan kepala Puskesmas, penanggung jawab program KIA, dan pengelola data KIA dapat diperoleh informasi sebagai berikut :

a) Ketersediaan teknologi

Puskesmas di kabupaten Lamongan saat ini masing-masing memiliki lebih dari 3 atau tiga unit komputer dengan Pentium IV dan semua wilayah memiliki jaringan telepon yang memungkinkan

Puskesmas mengirim laporan ke tingkat yang lebih tinggi yaitu di Dinas kesehatan kabupaten sangat memungkinkan cepat dengan menggunakan fasilitas elektronik *mail* . Hasil wawancara dengan kepala Puskesmas, Lamongan diperoleh informasi sebagai berikut :

“..... akan segera kami pasang LAN (*local area network*) kembali jika nantinya sistem informasi baru ini segera dijalankan karena teknologi ini banyak membantu tugas saya

b) Ketersediaan tenaga yang dapat mengoperasikan

Tenaga untuk mengoperasikan komputer pada masing-masing puskesmas telah tersedia yaitu mengoperasikan komputer berbasis windows meliputi MS-word, MS –excel.

Wawancara dengan petugas pengelola data KIA di Puskesmas Mantup sebagai berikut :

“..... Sejak dari mahasiswa dulu saya sudah mengenal komputer tetapi ya itu hanya untuk mengetik word, excel

Hasil studi kelayakan teknologi , bahwa petugas pengelola data KIA telah memenuhi dan layak ditunjuk untuk pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas. Kelayakan ini dapat dilihat dari tersedianya hardware berupa komputer.

Dalam upaya pengembangan sistem informasi diperlukan orang yang terdidik yaitu orang yang terlibat dalam pengembangan maupun penggunaan sistem itu sendiri sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Ketersediaan tenaga operator pada pengembangan sistem informasi diperlukan keberadaannya. Karena itu tidaklah

cukup tersedianya komputer dan program aplikasi namun tenaga yang terlatih juga diperlukan untuk kesinambungan kegiatan pengolahan data dan informasi.

2) Kelayakan operasi

Kelayakan operasional adalah ukuran seberapa baik solusi akan bekerja atau diterima dalam organisasi, dengan mengukur tingkat kepentingan masalah atau tingkat penerimaan solusi.²⁴

Kelayakan operasi digunakan untuk mengetahui sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dikembangkan dapat dioperasikan atau tidak dengan memperhatikan kemampuan petugas.

a) kemampuan petugas

Petugas yang akan mengoperasikan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi sudah mampu menggunakan komputer dengan baik dan mengetahui beberapa program komputer yang dapat digunakan untuk pemasukan dan pengolahan data. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan petugas pengelola data KIA Puskesmas Kembangbahu sebagai berikut :

“ Sampai hari ini saya masih teratur menggunakan komputer saya untuk merekap data kunjungan pasien KIA dengan excel dan rekapan kami berikan kepada kepala Puskesmas ”

b) Kemampuan sistem menghasilkan informasi

Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas di kabupaten Lamongan belum dapat memberikan informasi sesuai kebutuhan kepala Puskesmas karena belum terdida daalm bentuk basis data sehingga jika kepala Puskesmas membutuhkan informasi yang dibutuhkan petugas pengelola Data

KIA baru merekap data yang diperlukan. Disamping itu masih adanya kesulitan dalam pencarian atau pelacakan data secara cepat karena data masih tersimpan dalam buku register mengakibatkan pembuatan laporan menjadi terlambat. Hal ini didukung dari hasil wawancara dengan kepala puskesmas dan petugas jawab program KIA puskesmas Tikung sebagai berikut :

Kepala Puskesmas menyatakan :

“..... laporan yang diberikan saya dari bidan penanggung jawab program KIA masih terbatas angka-angka normative jadi untuk keperluan data yang sifatnya untuk pengambilan keputusan strategis harus menunggu mencari datanya ”

penanggung jawab program KIA puskesmas menyatakan :

“..... bila saya diminta laporan oleh kepala Puskesmas saya menulis dengan tangan itupun terkadang ada data yang tidak dapat diisi dengan segera karena butuh waktu “:

Berdasarkan wawancara tersebut disimpulkan bahwa sistem yang akan dibangun diharapkan dapat menghasilkan informasi yang lengkap, akurat, tepat waktu dan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh kepala puskesmas.

c) Efisiensi dari sistem

Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi ini mendapat dukungan dari user atau pengguna karena keyakinan bahwa dengan menggunakan komputer dapat menghasilkan informasi yang lengkap, akurat, relevan dan tepat waktu, sebagaimana pernyataan user di puskesmas Sukodadi pada saat wawancara sebagai berikut :

Kepala Puskesmas :

“ saya sambut gembira dengan hadirnya software pelayanan kesehatan ibu dan bayi dengan demikian tugas yang akan dihadapi khususnya administrasi KIA dapat berjalan dengan baik ... “

Penanggung jawab program KIA :

“ Saya mempunyai keyakinan bahwa dengan software pelayanan KIA nanti petugas bidan di desa akan memperhatikan pentingnya data dan segera akan saya sosialisasikan “

Pengelola Data KIA :

“ saya hanya berharap data yang dihasilkan dengan sistem baru ini nanti lebih baik dari apa yang saya kerjakan sekarang “

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa masing-masing dari pengguna di Puskesmas yaitu kepala Puskesmas, penanggung jawab program KIA dan pengelola data KIA setuju bila ada perbaikan sistem yang berbasis komputer. Karena sistem yang saat ini berjalan bersifat manual sehingga informasi yang dibutuhkan untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi masih belum optimal.

3) Kelayakan jadwal

Kelayakan jadwal digunakan untuk menentukan bahwa pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi ini dapat dilakukan sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

4) Kelayakan ekonomi

Kelayakan ekonomi digunakan untuk mengetahui apakah pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi ini dapat di biyai dan dapat memberi manfaat bagi Puskesmas di kabupaten Lamongan.

Biaya untuk pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi puskesmas di kabupaten Lamongan ini murni dari peneliti menyiapkan perangkat . Adanya pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi ini dapat memberikan

manfaat dalam mendukung evaluasi program KIA. Dengan berjalannya evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi ini maka akan meningkatkan mutu pelayanan di Puskesmas.

Secara singkat hasil studi kelayakan dapat disajikan pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.2 Studi kelayakan Pengembangan Sistem pelayanan kesehatan ibu dan bayi di puskesmas kabupaten Lamongan

No	Studi Kelayakan	Kelayakan	
		Layak	Tidak layak
1	Kelayakan Teknis		
	a. Ketersedian tehnologi	+	-
	b. Ketersediaan tenaga operator	+	-
2.	Kelayakan Operasi		
	a. Kemampuan petugas	+	-
	b. Kemampuan sistem menghasilkan informasi	+	-
	c. Efisiensi dari sistem	+	-
3	Kelayakan Ekonomi	+	-
	Kelayakan Jadwal		

2. Identifikasi masalah dan hambatan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ibu dan bayi sebelum Sistem Informasi Dikembangkan

Identifikasi masalah dan hambatan pada sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas yang saat ini berjalan mempunyai kelemahan yaitu evaluasi tidak dilakukan dengan rutin karena informasi dan data yang diperlukan tidak tersedia disamping itu proses pengumpulan, pengolahan dan pelaporan dilakukan secara manual, sehingga kegiatan evaluasi menjadi terlambat.

Masalah yang ditemui pada sistem pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4,3 Permasalahan pada sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA

No	Masalah	Penyebab Terjadinya Masalah
1.	Ketersediaan	- Informasi yang dibutuhkan tidak tersedia
2.	Kesesuaian	- Data yang dibutuhkan tidak tersedia
3	Ketepatan Waktu	Laporan/informasi yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan kepala Puskesmas untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas. Proses pengumpulan data, pengolahan data dan laporan data untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas dicatat lebih dari satu register
4	Keakuratan	Proses pengolahan data untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas dilakukan secara manual

Berdasarkan analisa masalah, maka kendala-kendala sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA yang dapat diselesaikan dengan komputer adalah ketersediaan, kesesuaian, ketepatan waktu dan keakuaratan.

Atas dasar permasalahan diatas maka mutu pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas dapat diketahui antara lain dengan melihat ketersediaan data, kesesuaian data yang dibutuhkan, ketepatan waktu pelaporan, dan keakuratan data.

Pada tahap analisis masalah dan hambatan terdapat langkah mendasar yang harus dilakukan ialah mempelajari dan menganalisa sistem informasi yang berjalan saat sekarang.

a. Mengidentifikasi masalah

di dalam pengumpulan data (*input*) diidentifikasi bahwa pengumpulan data Program KIA dicatat dalam lebih dari satu register sedangkan proses pengumpulan data masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan basis data, sedangkan disisi pengolahan (*Proses*) masih menggunakan “paper base” mengakibatkan pencarian kembali data yang dibutuhkan memerlukan waktu yang lama dan terjadi penumpukan arsip data dari tahun sebelumnya. Untuk penyajian data (*Output*) diketahui bahwa informasi yang dihasilkan berupa laporan bulanan dilaporkan tidak tepat waktu sehingga kegiatan evaluasi untuk mengetahui hasil kegiatan program akan mengalami hambatan. Berikut ini diuraikan penyebab permasalahan yaitu :

1) Mengidentifikasi penyebab masalah

Dari hasil wawancara dengan dengan pengguna sistem di Puskesmas dapat disampaikan bahwa : pada input pengumpulan data dilakukan dengan menulis banyak register, terjadi penumpukan register atau penumpukan arsip dan setiap pengadaan buku register harus menyediakan dana yang cukup. Pada Proses disebutkan bahwa bahan laporan dibuat dengan waktu terbatas dan banyak register disamping membutuhkan ketelitian yang cukup untuk menyelesaikan tugas tersebut. Disamping itu petugas perlu melakukan tugas lembur sehingga data dibawa pulang ke rumah.oleh petugas. Sedangkan pada output disampaikan bahwa laporan terkirim ke kabupaten terlambat bisa lebih dari tanggal yang ditetapkan, format laporan yang makin

bertambah atau permintaan tambahan laporan karena adanya program baru.

2) Mengidentifikasi titik keputusan

Setelah penyebab masalah dapat diidentifikasi selanjutnya juga harus diidentifikasi titik keputusan penyebab masalah tersebut

Tabel 4. 4 Identifikasi Titik Keputusan Penyebab Masalah

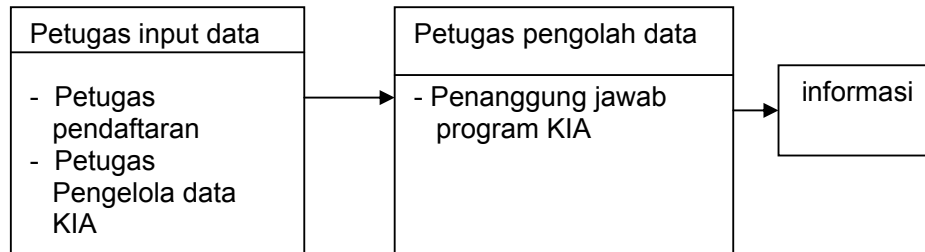
No	Masalah	Penyebab Terjadinya Masalah
1.	Ketersediaan	- Informasi yang dibutuhkan tidak tersedia
2.	Kesesuaian	- Data yang dibutuhkan tidak tersedia
3	Ketepatan Waktu	Laporan/informasi yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan kepala Puskesmas untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas.
4	Keakuratan	Proses pengumpulan data, pengolahan data dan laporan data untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas Proses pengolahan data untuk evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas

dari Tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa titik keputusan yang menjadi penyebab permasalahan adalah pada proses pengelolaan data pelayanan kesehatan ibu dan bayi mulai dari pengumpulan , pengolahan dan pelaporan data untuk mendukung pelaksanaan evaluasi kepala puskesmas. Informasi atau laporan yang dihasilkan belum memenuhi kualitas informasi seperti ketersediaan, kesesuaian, ketepatan waktu dan keakuratan.

3) Mengidentifikasi petugas kunci

Hasil identifikasi petugas kunci berdasarkan hasil identifikasi titik keputusan bahwa keputusan bahwa petugas kunci yang mempengaruhi langsung pada kegiatan evaluasi pelayanan

adalah petugas pendaftaran dan petugas pengelola data KIA sebagai petugas *input* data, kemudian penanggung jawab program KIA sebagai petugas *pengolah* data sehingga menghasilkan informasi berupa laporan yang akan digunakan oleh kepala Puskesmas sebagai evaluasi kegiatan program KIA.



Gambar 4.1 Petugas Kunci Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi

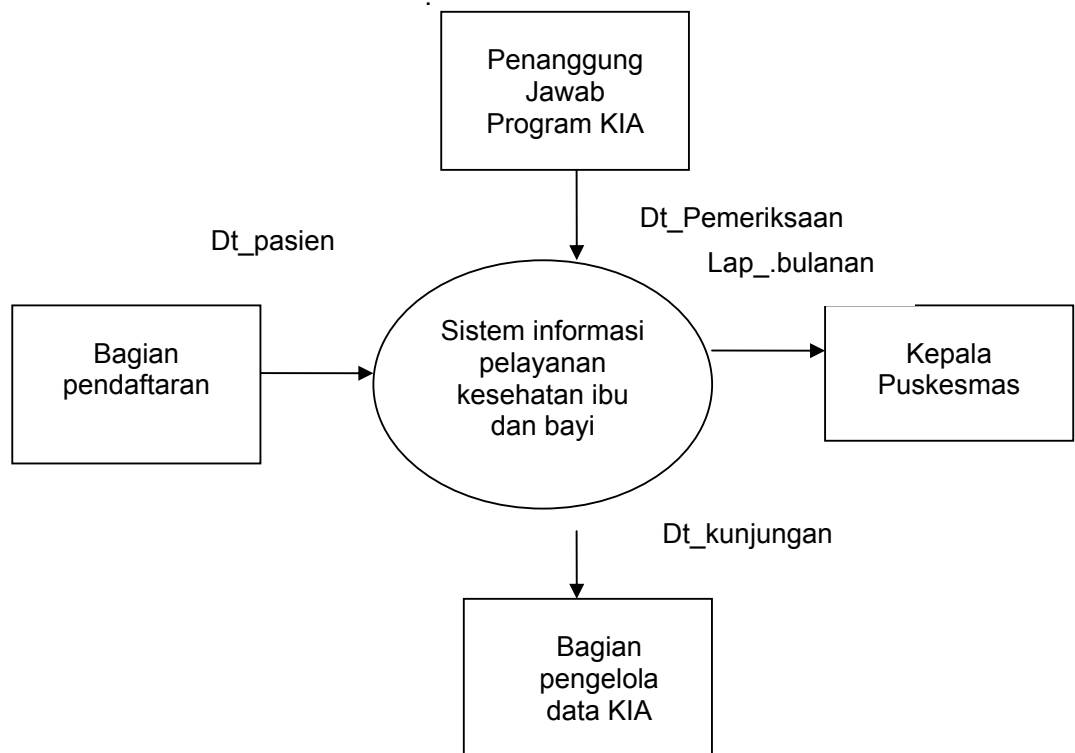
Dari hasil identifikasi penyebab masalah yaitu pada input pengumpulan data dilakukan dengan menulis banyak register, terjadi penumpukan register atau penumpukan arsip, pengadaan buku register harus menyediakan dana yang cukup. laporan terkirim ke kabupaten terlambat bisa lebih dari tanggal yang ditetapkan, format laporan yang makin bertambah dan identifikasi titik keputusan yaitu meliputi ketersediaan, kesesuaian, ketepatan waktu dan keakuratan, maka untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas perlu dikembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang berbasis komputer.

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Mampu melakukan pekerjaan berdasarkan perhitungan matematika.
2. Mampu membandingkan data
3. Mampu menyimpan data

4. Mampu memperoleh dan memperbaiki data
 5. Mampu mengolah data dengan cermat.
- b. Memahami kerja sistem saat penelitian dilakukan .

Dari hasil pengamatan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang sudah berjalan di Puskesmas, diketahui melibatkan beberapa bagian yaitu bagian pendaftaran, bagian pengelola data, bagian penanggung jawab program KIA dan kepala Puskesmas . Dari masing-masing entitas memiliki kebutuhan informasi yang berbeda, hal ini dapat digambarkan dalam diagram konteks berikut:



Gambar 4.2 Diagram konteks sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas saat penelitian dilakukan

Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas yang saat berjalan masih terdapat kelemahan yaitu :

- 1) Pencatatan data tidak lengkap dan masih menggunakan cara manual dengan menulis di buku register yang jumlahnya cukup banyak dan data masih berbentuk berkas kertas, sehingga file-file data masih terpisah satu dengan yang lainnya.
- 2) Proses pengolahan data belum berbasis komputer atau belum menggunakan *software* khusus untuk sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA sehingga informasi yang dihasilkan belum akurat.
- 3) Laporan yang dihasilkan belum lengkap sehingga belum dapat digunakan untuk mendukung evaluasi program KIA

Kelebihan dari sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di puskesmas saat ini adalah tersedianya format registrasi data KIA dan format laporan yang seharusnya diisi oleh petugas pengolah data untuk bahan evaluasi kepala Puskesmas.

c. Menganalisis sistem saat ini

Atas dasar pemahaman sistem informasi yang berjalan saat ini, diperoleh gambaran yang sebenarnya tentang sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas.

Guna memberikan kemudahan dalam analisa sistem saat ini dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Analisa bagian pendaftaran dan pengelola data serta penanggung jawab KIA

Berdasar observasi dan wawancara bagian pengelola data dan penanggung jawab program KIA dapat disampaikan sebagai berikut :

- a). Melakukan kegiatan pengumpulan data KIA
- b) Melakukan kegiatan pengolahan data KIA
- c) Melakukan kegiatan analisa data KIA
- d) Melakukan kegiatan penyajian data KIA.
- e) Melakukan kegiatan pembuatan Laporan data KIA

2) Analisa beban kerja petugas

Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang digunakan untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan saat ini belum berjalan dengan baik karena petugas hanya 2 orang dengan tugas yang kompleks, sehingga untuk mengevaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi dengan kegiatan pengumpulan, pengolahan dan pelaporan data masih sulit dilaksanakan

3) Analisa laporan dan kebutuhan informasi

Sebagaimana yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya bahwa sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA belum dapat menghasilkan laporan sesuai dengan kebutuhan kepala Puskesmas secara rutin. Laporan yang ada saat ini adalah berupa laporan bulanan tetapi untuk mengetahui kegiatan kunjungan harian belum dapat diperoleh dengan mudah sehingga kepala Puskesmas tidak dapat memantau bagaimana produktivitas pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

Berdasarkan semua uraian diatas mulai dari mengidentifikasi masalah, memahami dan menganalisi sistem, maka dapat disimpulkan

bahwa sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang sekarang belum dapat mendukung evaluasi program KIA, yang pada akhirnya informasi yang dihasilkan belum dapat digunakan untuk mendukung program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

3. Identifikasi kebutuhan pengguna terhadap data dan informasi, proses dan antar

muka

Identifikasi kebutuhan data dan Informasi Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung program KIA Puskesmas di Kabupaten Lamongan untuk tiap level manajemen.

a. Kebutuhan input data dan informasi dalam sistem informasi

Elemen utama dalam membentuk sebuah sistem terdiri dari *input*, proses dan *output*¹⁸. *Input* yang membentuk suatu sistem informasi bisa berupa jenis sumber daya yang ada pada sistem informasi saat ini yaitu pengguna sistem, jenis laporan, dan keputusan yang dilakukan dalam sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

Pengguna sistem yang terlibat langsung dalam pengelolaan data dan informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi adalah penanggung jawab program dan pengelola data KIA dan bagian pendaftaran.

Adapun kebutuhan data dan informasi dari tiap level manajemen sebagai berikut :

- 1) Bagian pendaftaran membutuhkan informasi tentang nama pasien dan alamat tempat tinggal serta identitas pasien lainnya.

- 2) Bagian pengelola data KIA membutuhkan informasi tentang data kecamatan, desa, petugas, vitamin, jenis imunisasi, tempat pelayanan,
- 3) Bagian penanggung jawab program KIA membutuhkan data ibu hamil, data persalinan, data bayi, kunjungan ibu, kunjungan bayi, data PWS KIA anak, PWS KIA ibu, SPM KIA, Data kelahiran kematian, penemuan kasus BBLR, penemuan kasus tetanus neonatorum, kematian ibu, register perinatal 0-7 hr dan data pelacakan kematian neonatal.
- 4) Kepala Puskesmas membutuhkan data tentang laporan kegiatan KIA

b. Kebutuhan proses yang dilakukan dalam sistem informasi

Bagian sistem selanjutnya merupakan proses yang terjadi dalam sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yaitu kegiatan pengolahan data. Pengelolaan dilakukan dengan mengolah sumber data yang ada menjadi informasi berupa laporan dengan melakukan pencatatan pada buku kohort ibu dan bayi, kemudian dimasukkan dalam komputer dengan menggunakan program MS excel.

c. Kebutuhan antar muka dalam sistem informasi

Kebutuhan antar muka (dialog layar terminal interface) merupakan dialog antara user dengan komputer .

Dialog ini terdiri dari proses masukan data ke dalamnya (input), menampilkan keluaran (output) informasi, atau dapat keduanya.

Terdapat beberapa strategi dalam membuat antar muka, yang dapat digunakan bersama-sama atau sendiri-sendiri, diantaranya adalah menu, kumpulan instruksi dan dialog pertanyaan/jawaban.

Berdasar hasil wawancara, kebutuhan laporan yang menghasilkan informasi untuk mendukung evaluasi program KIA adalah :

Tabel 4.5 Kebutuhan informasi informasi berdasarkan pengguna sistem

No	Pengguna sistem	Kebutuhan informasi
1	Kepala Puskesmas	1.Lap bulanan KIA 2 Lap bulanan PWS KIA 3 Lap bulanan SPM 4 Lap bulanan kelahiran dan kematian 5 Lap bulanan penemuan kasus BBLR 6 Lap penemuan kasus Tetanus Neonatorum 7 Lap bulanan kematian ibu 8 Lap bulanan register kematian perinatal (0-7)hari 9 Lap bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal.
2	Bidan Penanggung Jawab Program KIA	1. Data ibu hamil 2. Data persalinan 3 Data bayi 4. Data kunjungan ibu 5. Data kunjungan bayi 6. Data PWS KIA anak 7. Data PWS KIA ibu 8. SPM KIA 9. Data Kelahiran dan kematian 10 Data penemuan kasus BBLR 11 Data penemuan kasus tetanus neonatorum 12 Data Kematian ibu 13 Data register perinatal 0-7 br 14 Data pelacakan kematian neonatal
3	Pengelola Data KIA	1. Data Kecamatan 2. Data Puskesmas 3. Data Desa 4. Data Proyeksi penduduk 5. Data petugas 6. Data Vitamin 7. Data imunisasi 8. Data tempat pelayanan.
4	Bagian pendaftaran	1. data identitas pasien

Sesuai kebutuhan pengguna dengan dibangunnya sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi

program KIA di Puskesmas adalah dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pengambilan keputusan di tiap level manajemen yaitu *top manajemen* yaitu kepala Puskesmas, *middle manajemen* yaitu bidan penanggung jawab program KIA dan *lower manajemen* yaitu pengelola data KIA . Namun karena sistem yang saat ini ada belum berbasis komputer, dan belum memiliki basis data dan belum memiliki *soft ware* khusus untuk pelayanan kesehatan ibu dan bayi mengakibatkan informasi yang dihasilkan tidak tersedia, tidak sesuai kebutuhan, tidak tepat waktu dan tidak akurat. Hal ini belum memenuhi bahwa semua sistem informasi memiliki kegiatan utama yaitu menerima data sebagai masukan (*input*), kemudian memprosesnya dengan melakukan penghitungan, penggabungan unsur data, pemutakhiran akun dan memperoleh informasi sebagai keluaran (*output*)¹⁵ .

Tahap analisa kebutuhan dilakukan dengan tujuan untuk identifikasi jenis-jenis informasi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem , yaitu Kepala Puskesmas, Penanggung jawab program KIA dan pengelola data KIA, melalui observasi dan wawancara dengan pengguna sistem tersebut.

Langkah-langkah yang dilakukan, sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan dan menganalisis formulir-formulir yang digunakan kemudian didiskusikan oleh pengguna sistem .

Formulir yang ada saat ini memenuhi kebutuhan pengguna.

- b. Mengumpulkan dan menganalisis semua laporan yang dibutuhkan oleh kepala Puskesmas.

Peneliti terlebih dahulu membuat rancangan laporan kemudian didiskusikan dengan pengguna, apakah sudah memenuhi informasi yang dibutuhkan dan diputuskan bahwa rancangan laporan sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi bahwa sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi perlu dikembangkan sesuai dengan teknologi dan sumber daya yang tersedia saat ini. Hal tersebut sesuai dengan pedoman melakukan pengembangan sistem yaitu untuk mengembangkan sistem informasi dilakukan oleh tiap level manajemen karena manajemen menginginkan perubahan untuk meraih kesempatan yang didasarkan pada masalah yang terjadi dan didukung oleh beberapa arahan untuk meningkatkan efektivitas manajemen, meningkatkan produktivitas pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan ¹³

4. . Rancangan Basis data, Input, Output, Antar muka

Berdasarkan pertemuan dengan pengguna melalui FGD. Adapun keputusan yang dihasilkan adalah petugas bagian pendaftaran bersama dengan petugas pengelola data KIA melakukan input data dari pasien langsung, termasuk dari bidan desa dengan format yang tersedia dan dapat dilakukan di banyak ruangan . Sedangkan output berupa laporan sesuai dengan format laporan yang selama ini ada.

Dalam menganalisis keputusan pada hasil penelitian ini dengan menggunakan alternatif solusi yang ada pada sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan yang meliputi :

a. Pemilihan model pengembangan sistem informasi yang baru

Model pengembangan yang dipilih menggunakan pendekatan *top-down* atau atas bawah, yaitu pendekatan yang dimulai dari tingkat manajemen atas yang selanjutnya turun ke tingkat manajemen dibawahnya.

b. Pemilihan sistem operasi pengembangan sistem informasi yang baru.

Dalam pengembangan sistem informasi terdapat beberapa alternatif untuk pemilihan sistem informasi . Sistem operasi merupakan program yang bertindak sebagai perantara antara pemakai komputer dan perangkat keras komputer. Tujuan sistem operasi adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan pemakai dapat menjalankan program apapun dengan mudah.

Sistem operasi yang digunakan untuk mengoperasikan sistem dipasaran banyak macamnya, antara lain : *DOS, linux, Windows 98/2000, WindowsXP*²⁵

Pada penelitian ini dipilih *Microsoft (MS) Windows* dengan pertimbangan program aplikasi yang dibuat *multi user*, dengan berbasis *Web*. Kelebihan multi user adalah salah satunya adalah dapat memanfaatkan jaringan LAN atau *local area network*. LAN merupakan jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung atau beberapa gedung yang berdekatan¹³

- c. Pemilihan *software (Tools)* untuk kebutuhan sistem informasi yang baru.

Banyak software (tools) yang digunakan untuk membangun sistem informasi antara lain Microsoft Visual Basic, Borland Delphi, PHP.

Pada penelitian ini, Software yang digunakan untuk pemograman adlah PHP dengan data base MY SQL karena :

- 1) PHP adalah aplikasi yang *opensource*
- 2) PHP mudah penggunaannya
- 3) Sedangkan MYSQL selain mudah dioperasikan juga memiliki kapasitas penyimpanan data yang cukup banyak.

Tahap perancangan ini merupakan tahap analisis untuk merancang sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di Kabupaten Lamongan, tujuan pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi adalah untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di Kabupaten Lamongan sehingga dapat menghasilkan informasi secara lengkap, sesuai, tepat waktu dan akurat untuk kepentingan setiap level di Puskesmas.

Analisis perancangan sistem diperlukan untuk memecahkan masalah dan pengembangan solusi terbaik bagi permasalahan tersebut, termasuk bagaimana mengorganisasi sistem kedalam subsistem-subsistem, serta alokasi subsistem-subsistem ke komponen-komponen perangkat keras, perangkat lunak serta prosedur-prosedur.²⁶

Hasil perancangan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah berikut :

a. Rancangan Model sistem

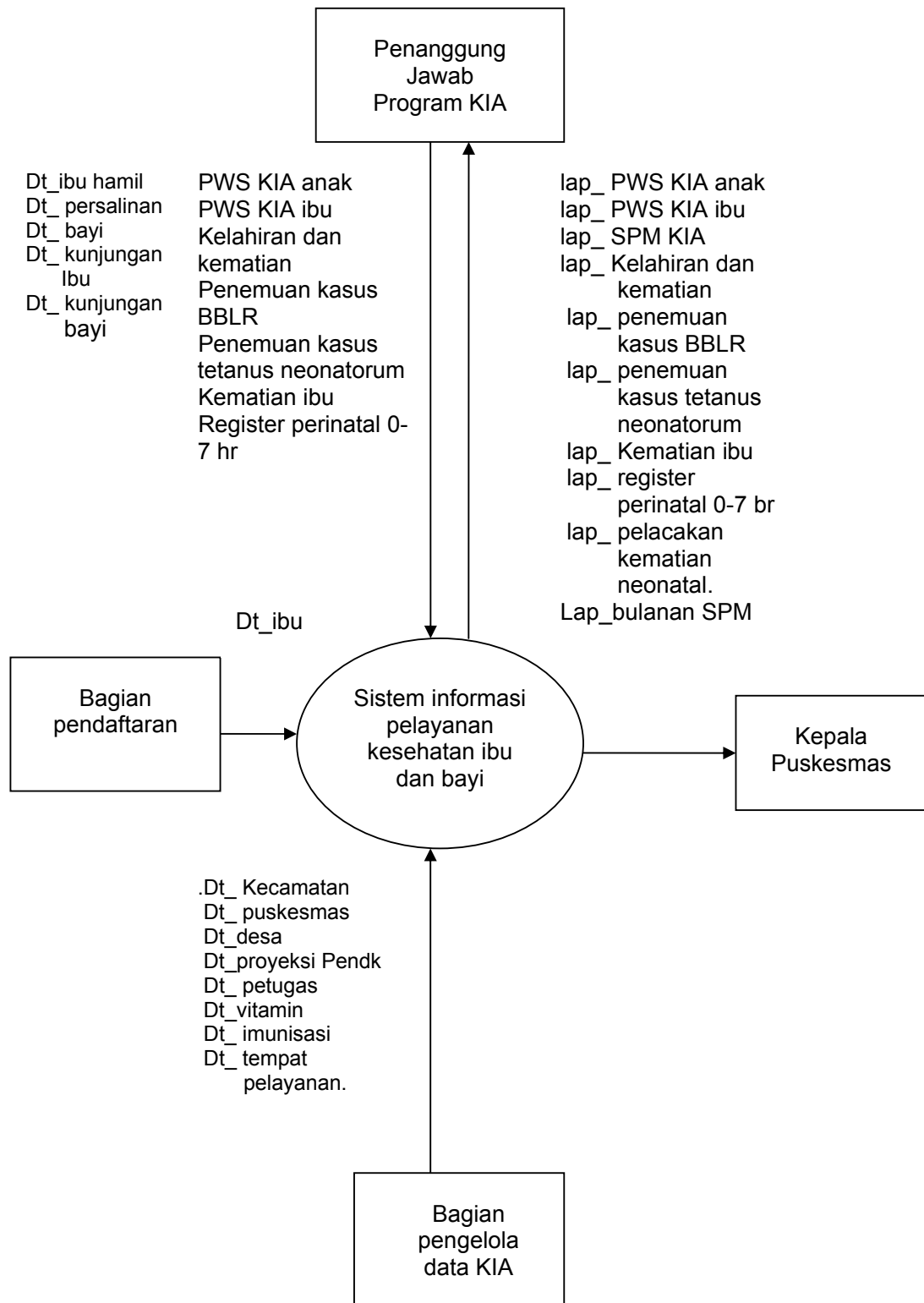
1) Diagram konteks

Diagram konteks merupakan diagram paling atas dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas-entitas eksternal. Proses-proses dan aliran data yang terjadi dalam sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi digambarkan secara logik dalam bentuk diagram alir data atau DAD menggunakan metodologi dan simbol simbol yang disusun oleh Yourdan. Konteks diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan hubungan kegiatan yang saling terkait dalam proses pengolahan data, antara pengolah data, pemberi data, dan pengguna data. Kegiatan satu

dengan lainnya saling berhubungan secara langsung. Pengolah data, pemberi data serta pemakai data disebut sebagai entitas²⁷

Perangkat lunak bantu atau *case tools* pengembangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan proses –proses ini adalah *EasyCASE* professional versi 4,2. *Case tools* ini mempunyai kemampuan untuk menggambarkan analisa struktur, desain struktur dan pemodelan data dan informasi yang dilengkapi dengan pendeteksian aturan-aturan penulisan, keseimbangan atau keserasian atau *balance aliran* data pada tiap level diagram²⁸

Untuk menyediakan berbagai informasi akan dijelaskan tahapan-tahapan proses melalui penggambaran diagram konteks yaitu :



Gambar:4.3 Diagram konteks sistem informasi pelayanan KIA (sistem baru)

Perbedaan antara sistem yang berjalan saat ini dengan sistem yang akan dikembangkan , yaitu :

- a) Data yang diberikan bagian pendaftaran untuk sistem yang dikembangkan terdapat tambahan berupa data ibu atau calon ibu.
- b) Data yang diberikan bagian pengelola data untuk sistem informasi yang dikembangkan terdapat tambahan berupa data kecamatan, data puskesmas, data desa, data proyeksi penduduk, data petugas, data vitamin, data imunisasi, data tempat pelayanan dan data ibu atau calon ibu.
- c) Data yang diberikan bagian penanggung jawab program KIA untuk sistem yang dikembangkan terdapat tambahan berupa data kunjungan ibu hamil, data persalinan, data bayi, data kunjungan ibu data kunjungan bayi, daftar PWS KIA anak, PWS KIA ibu, daftar kelahiran dan kematian, daftar penemuan kasus BBLR, daftar penemuan kasus tetanus neonatorum, daftar kematian ibu, daftar register perinatal 0-7 hari, dan daftar pelacakan kematian neonatal
- d) Informasi yang diterima Kepala Puskesmas untuk sistem yang dikembangkan terdapat tambahan berupa laporan bulanan KIA, laporan bulanan PWS KIA Anak, laporan bulanan PWS KIA Ibu, laporan bulanan SPM KIA, laporan kelahiran dan kematian, laporan penemuan kasus BBLR, laporan penemuan kasus tetanus neonatorum, laporan kematian ibu, laporan register perinatal 0-7 hr, laporan pelacakan kematian neonatal.

2) Daftar kejadian

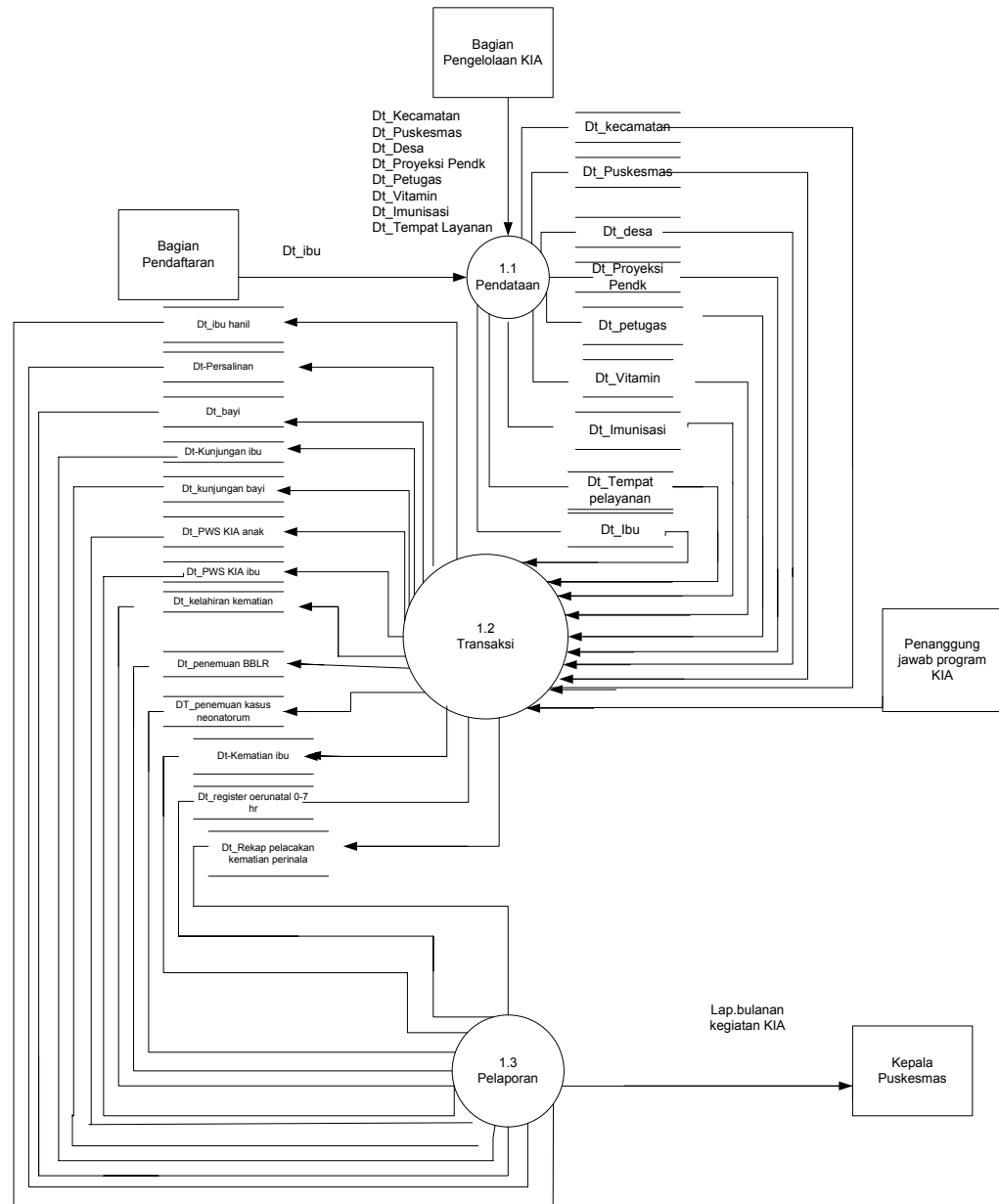
Daftar kejadian merupakan daftar aliran data yang menggambarkan konteks untuk kejadian tunggal. Daftar ini menunjukkan interaksi input, output, proses dan data store untuk kejadian tersebut. Dengan menggambarkan daftar kejadian untuk tiap proses, pengguna tidak akan kesulitan dengan ukuran keseluruhan sistem.²⁴

Kejadian – kejadian pada sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program Kesehatan ibu dan bayi Puskesmas di kabupaten Lamongan adalah sebagai berikut :

- a) Pendataan adalah pencatatan data master (data yang cenderung tidak berubah) seperti data kecamatan, data puskesmas, data desa, data proyeksi penduduk, data petugas, data vitamin, data imunisasi, data tempat pelayanan, data calon ibu atau ibu.
- b) Transkasi adalah pencatatan data dari pengelola data KIA dan penanggung jawab peogram KIA
- c) Pelaporan meliputi laporan bulanan KIA, laporan bulanan PWS KIA anak, laporan bulanan PWS Ibu, laporan bulanan SPM KIA, laporan bulanan kelahiran dan kematian, laporan bulanan penemuan kasus BBLR, laporan bulanan penemuan kasus tetanus neonatorum, laporan bulanan kematian ibu, laporan bulanan register perinatal 0-7 hr, laporan bulanan pelacakan kematian neonatal .

3) DFD (Diagram Flow Data)

Setelah diagram konteks digambarkan, maka diagram konteks akan diturunkan dalam bentuk yang lebih rinci ,dengan mendefinisikan proses apa saja yang terdapat dalam sistem yaitu DAD level 0 . DAD level 0 merupakan perluasan dari diagram konteks, sehingga hanya menggambarkan antar muka, antar organisasi atau unit



Gambar 4.4 Diagram flow data level 0 Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi pogram KIA Puskesmas di kabupaten Lamongan

Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di kabupaten Lamongan yang disajikan terdapat 3 atau tiga proses yaitu :

a) Proses pendataan

Pada Proses ini petugas pendaftaran mengisi master berupa data calon ibu atau ibu dan diteruskan kepada petugas pengelola data KIA mengisi master kecamatan, proyeksi penduduk, petugas, vitamin, imunisasi dan tempat pelayanan.

b) Proses Transaksi

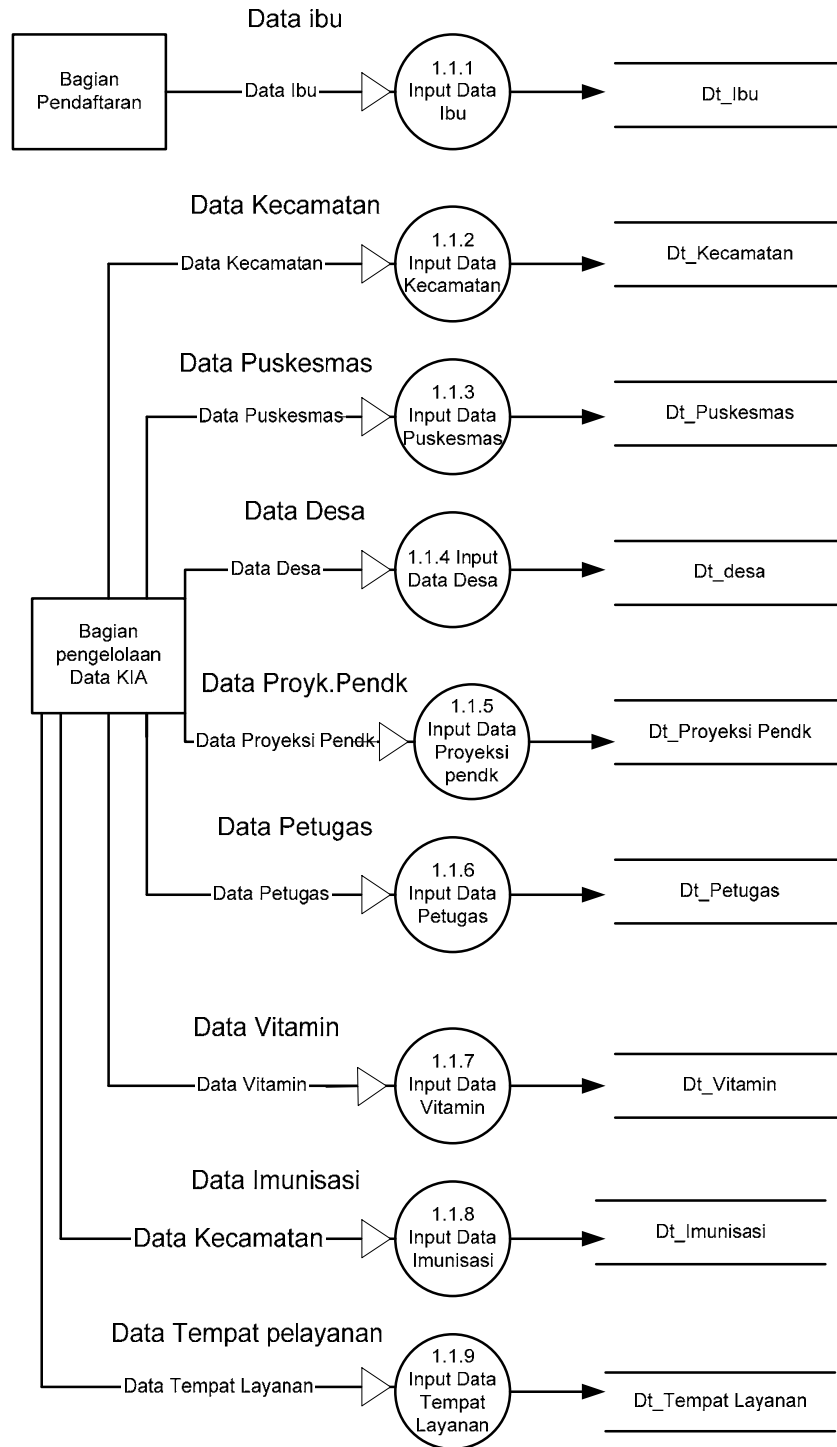
Pada proses transaksi dilakukan proses pendataan dibagian pengelola data KIA dan penanggungjawab KIA berupa daftar hasil pemeriksaan pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

c) Proses pelaporan

Pada Proses ini kegiatan yang dilakukan adalah pembuatan laporan bulanan yang berisi laporan-laporan untuk evaluasi program KIA.

Masing-masing proses akan diturunkan ke level 1

4) Diagram flow Data (DFD) level 1 Proses pendataan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.



Gambar 4.5 DFD level 1 Proses Pendataan

Gambar 4.5 merupakan DAD level 1 pada proses pendataan, dimana pada proses ini terdapat sembilan proses yaitu :

a) Proses pendataan data calon ibu atau ibu

Pada proses ini data calon ibu atau ibu akan dicatat dan disimpan dalam file data ibu

b) Proses pendataan data Kecamatan

Pada proses ini data kecamatan akan dicatat dan disimpan dalam file data Kecamatan

c). Proses pendataan data Puskesmas

Pada proses ini data Puskesmas akan dicatat dan disimpan dalam file data Puskesmas

d) Proses pendataan desa

Pada proses ini data desa akan dicatat dan disimpan dalam file data desa

e). Proses pendataan data proyeksi penduduk

Pada proses ini data proyeksi penduduk akan dicatat dan disimpan dalam file data proyeksi penduduk.

f) Proses pendataan data Petugas

Pada proses ini data petugas akan dicatat dan disimpan dalam file data petugas.

g) Proses pendataan data vitamin

Pada proses ini data vitamin akan dicatat dan disimpan dalam file data vitamin

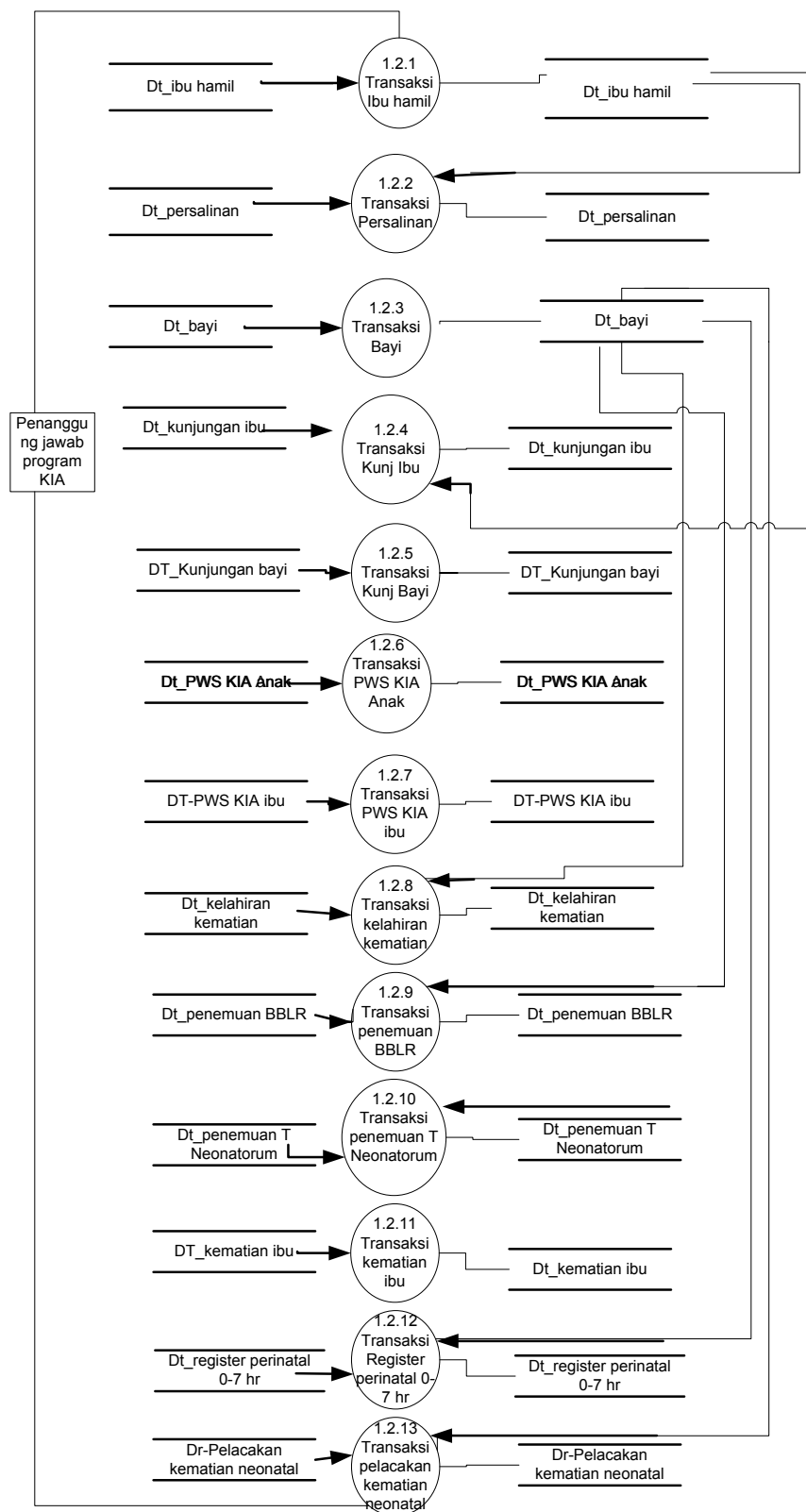
h) Proses pendataan data imunisasi

Pada proses ini data imunisasi akan dicatat dan disimpan dalam file data imunisasi.

i) Proses pendataan data tempat pelayanan

Pada proses ini data tempat pelayanan akan dicatat dan disimpan dalam file data tempat pelayanan

5) Diagram flow Data (DFD) level 1 Proses Transaksi sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

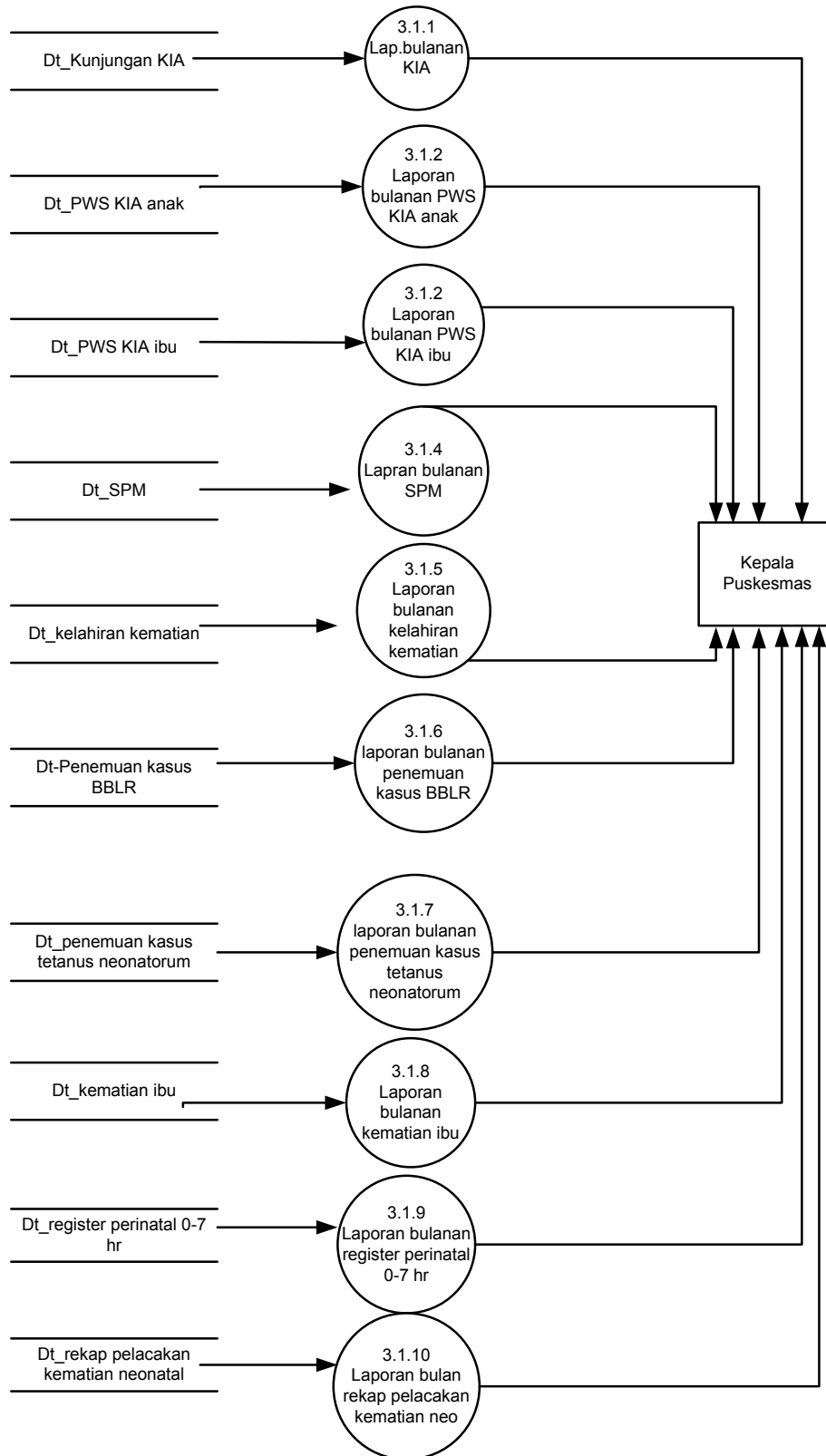


Gambar 4.6.DFD level 1 Proses Transaksi

Pada proses transaksi yang digambarkan dalam DAD level 1 terdapat lima belas proses transaksi yaitu :

Transaksi Puskesmas, desa, ibu hamil, persalinan , bayi, kunjungan ibu , kunjungan bayi, pws KIA anak, pws KIA ibu, kelahiran kematian, penemuan BBLR, kasus tetanus neonatorum, kematian ibu, register perinatal 0-7 hari, dan pelacakan kematian neonatal, selanjutnya dicatat dalam file masing-masing.

- 6) Diagram flow Data (DFD) level 1 Proses Pelaporan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.



Gambar 4.7 DFD level 1 Proses Pelaporan

Pada Proses pelaporan yang digambarkan dalam DAD level 1 Pelaporan adalah Proses pembuatan laporan Bulanan :
Pada proses ini dilakukan pembuatan laporan bulanan yang berisi :
Laporan bulanan KIA, Laporan PWS KIA anak, Laporan PWS ibu, Laporan SPM KIA, Laporan kelahiran kematian, Laporan penemuan kasus BBLR, laporan penemuan kasus Tetanus neonatorum, laporan kematian ibu, laporan register perinatal 0-7 hari, laporan pelacakan kematian neonatal.

b. Rancangan input dan output

1) Rancangan input

Rancangan input bertujuan memberikan bentuk-bentuk masukan di dokumen dan di layer ke sistem informasi .

Masukan atau *input* merupakan langkah awal dimulainya proses informasi . Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi pada transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Dari hasil transaksi merupakan masukan untuk sistem informasi

Untuk memasukkan data ke dalam sistem informasi baru yang terkomputerisasi, diperlukan alat-alat input. Secara umum alat-alat tersebut adalah *Keyboard* dan *mouse* *Keyboard* digunakan untuk input data. Desain *input* disesuaikan dengan proses input secara langsung yang terdiri dari dua tahapan utama yaitu : penangkapan data menggunakan dokumen dasar sehingga padaproses ini memerlukan perancangan form dan pemasukan data kedalam komputer sehingga pada proses ini memerlukan perancangan antar muka atau *interface* ¹⁸.

Hasil perancangan input pada sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi meliputi rancangan input bagian pendaftaran,

bagian pengelola data KIA dan penanggung jawab program KIA yaitu : data calonibu atau ibu, data kecamatan, data desa, data puskesmas, data proyeksi penduduk, data petugas, data vitamin, data imunisasi, data tempat pelayanan, data PWS KIA anak, data PWS KIA ibu, data SPM KIA, Data kelahiran kematian, Data kasus BBLR, data penemuan kasus tetanus neonatorum, data kematian ibu, data register perinatal 0-7 hari, data pelacakan kematian neonatarum. Berikut tabel rancangan input sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi

Tabel 4.6 Rancangan input sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan

No	Nama input	Format input	alat input	Petugas
1	Data calonibu atau ibu	Form	Keyboard	Bagian pendaftaran
2	Data kecamatan	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
3	Data desa	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
4	Data Puskesmas	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
5	Proyeksi penduduk	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
6	Data petugas	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
7	Data imunisasi	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
8	Data vitamin	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
9	Data tempat pelayanan	Form	Keyboard	Pengelola data KIA
10.	Data PWS KIA anak	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
11	Data PWS KIA ibu	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
12	SPM KIA	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
13	Data kelahiran kematian	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
14	Data penemuan kasus BBLR	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA

15.	Data penemuan kasus Tetanus neonatorum	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
16.	Data kematian ibu	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
17	Data register perinatal 0-7 hari	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA
18	Pelacakan kematian neonatal	Form	Keyboard	Penanggung jawab program KIA

Pada saat ibu atau calon ibu melakukan pendaftaran untuk memasukkan data identitas pasien digunakan formulir pendaftaran. Hal ini dilakukan untuk memudahkan petugas dalam mengidentifikasi pasien saat melakukan kontak dengan petugas.

Rancangan input formulir pendaftaran tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8

Puskesmas :			
NO.	NAMA LENGKAP	NAMA ISTRI/SUAMI :	AGAMA :
ALAMAT RUMAH :			TELP :
TEMPAT/TGL LAHIR:		PENDIDIKAN :	
JENIS KELAMIN :		WARGA NEGARA :	
STATUS :		PEKERJAAN :	

Gambar 4.8 Rancangan input formulir pendaftaran

2) Rancangan Output

Rancangan keluaran atau output adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Berdasarkan focus group discussion atau FGD dengan user maka diperoleh kebutuhan out put sebagai berikut :

Tabel 4.7 Rancangan Output sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mrndukung evaluasi program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan.

No	Namaoutput	Format output	Media Output	Alat Output	Distribusi
1.	Laporan bulanan KIA	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
2	Laporan PWS KIA anak	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
3.	Laporan PWS KIA ibu	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
4	Laporan kelahiran dan kematian	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
5	Laporan SPM KIA	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
6	Laporan penemuan kasus BBLR	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
7	Laporan kasus penemuan kasus Tetanus neonatorum	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA

8	Laporan kematian ibu	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
9.	Laporan register perinatal 0-7 hari	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA
10.	Laporan pelacakan kematian neonatal	Tabel	Kertas	Printer	Petugas pengelola data dan Penanggung jawab program KIA

Rancangan output secara rinci dari sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di kabupaten Lamongan adalah sebagai berikut :

a) Rancangan output : Laporan bulanan KIA

<p>Laporan Bulanan KIA</p> <p>Bulan : Tahun</p> <p>Puskesmas :</p>												
No	Kegiatan	Tempat pelayanan									Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Gambar 4.9 Rancangan output laporan bulanan KIA

b) Rancangan output : Laporan bulanan PWS KIA indikator anak

<p>Laporan Bulanan PWS KIA anak</p> <p>Bulan : Tahun</p> <p>Puskesmas :</p>							
No	Desa	K1	K4	RT	RT Komp	Persaalinan Nakes	Bufas

Gambar 4.10 Rancangan output laporan bulanan PWS KIA anak

c) Rancangan output : Laporan bulanan PWS KIA ibu

Laporan Bulanan PWS KIA ibu
 Bulan : Tahun

Puskesmas :

No	Desa	KN1	KN2	Neo risti	Bayi	Anak Balita

Gambar 4.11 Rancangan output laporan PWS KIA ibu

d) Rancangan output : Laporan Tahunan SPM

Laporan Bulanan SPM KIA
 Bulan Tahun

Puskesmas :

No	Jenis pelayanan	Indikator	Target	Hasil cakupan

Gambar 4.12 Rancangan output laporan Bulanan SPM

e) Rancangan output : Laporan bulanan kelahiran kematian

Laporan Bulanan kelahiran kematian
Bulan : Tahun

Puskesmas :

No	Desa	pendk	Lahir hidup	Lahir mati	Jml mati neo 0-7 hr	Sebab kematian

Gambar 4.13 Rancangan output laporan Kelahiran kematian

f) Rancangan output : Laporan bulanan penemuan kasus BBLR

Laporan Bulanan penemuan kasus BBLR
Bulan : Tahun

Puskesmas :

No	Desa	Lahir hidup	BBLR	BBLR dirujuk	BBLR mati	Keterangan

Gambar 4.14 Rancangan output laporan bulanan penemuan kasus BBLR

- g) Rancangan output : Laporan bulanan Penemuan Kasus Tetanus neonatorum

Laporan Bulanan Penemuan Kasus Tetanus Neonatorum					
Bulan : Tahun					
Puskesmas :					
No	Desa	Asal informasi	Masa inkubasi	Jml mati karena TN	Penyebab

Gambar 4.15 Rancangan output laporan bulanan Penemuan kasus Tetanus Neonatorum

- h) Rancangan output : Laporan bulanan kematian ibu

Laporan Bulanan kematian ibu							
Bulan : Tahun							
Puskesmas :							
No	Nama ibu	Nama suami	Alamat	umur	Penyebab kematian	Tgl mati	Ket

Gambar 4.16 Rancangan output laporan bulanan kematian Ibu

- i) Rancangan output : Laporan bulanan Register kematian perinatal (0-7) hari

Laporan Bulanan Register kematian perinatal (0-7)hari
Bulan : Tahun

Puskesmas :

No	Nama ibu bayi	umur	Tgl mati	Penolong persalinan	Cara persalinan	BB/tempat mati/penyebab

Gambar 4.17 Rancangan output laporan bulanan Register kematian perinatal (0-7) hari

- y) Rancangan output : Laporan bulanan Rekapitulasi Pelacakan kematian Neonatal

Laporan Bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal
Bulan : Tahun

Puskesmas :

No	Nama org tua	Alamat org tua	Jenis kelamin	Keadaan bayi saat lahir	Umur	Penyebab kematian neo

Gambar 4.18 Rancangan output laporan bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal.

3) Rancangan dialog antar muka

Rancangan dialog antar muka bertujuan memberikan bentuk tampilan awal bagi user untuk memulai bekerja dengan komputer.

Rancangan dialog antar muka (dialog layar terminal interface) merupakan rancang bangun dari dialog antara user dengan komputer . Dialog ini terdiri dari proses masukan data ke dalamnya (input), menampilkan keluaran (output) informasi, atau dapat keduanya.

Terdapat beberapa strategi dalam membuat antar muka, yang dapat digunakan bersama-sama atau sendiri-sendiri, diantaranya adalah menu, kumpulan instruksi dan dialog pertanyaan/jawaban.

Sesuai dengan hasil FGD diberikan masukan antara lain berupa tampilan antar muka dapat berupa gambar logo kondisi khas kabupaten Lamongan yaitu berupa gambar fisik puskesmas.

Rancangan antar muka tersebut dapat dilihat pada gambar 4.19

LOGO KESEHATAN	SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN IBU DAN BAYI DI PUSKESMAS	LOGO PEMDA LAMONGAN
	GAMBAR FISIK PUSKESMAS KAB.LAMONGAN SEBAGAI SIMBUL ICON KAB.LAMONGAN	

Gambar 4.19 Rancangan dialog antar muka

c. Rancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk memudahkan atau efisiensi dalam penyimpanan, perubahan dan pembacaan data.

Suatu basis data yang dibangun seharusnya bisa reliabel dengan penyimpanan data yang mempunyai integrasi tinggi untuk meningkatkan kepercayaan dari pengguna data, serta bisa adaptasi dan ditingkatkan untuk suatu permintaan atau aplikasi yang baru dan tidak terduga. Untuk merancang basis data, analisis perlu mendefinisikan terlebih dahulu *file-file* yang diperlukan oleh sistem.²⁴ mempunyai integrasi Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian selanjutnya adalah perancangan basis data untuk sistem pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

Langkah-langkah proses perancangan basis data untuk sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi adalah sebagai berikut :

1) Pendekatan Model data E- R (*Entity-Relationship*)

Model data E-R pada umumnya digambarkan sebagai diagram E-R (*entity-Relationship* Diagram =ERD) . Adapun tahapan dalam pembuatan ERD terdiri dari ²⁹

- a) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat serta menentukan atribut-atribut key dari masing-masing himpunan entitas.

Dengan DAD dan menganalisa user view yang terlihat dalam sistem , maka dapat ditemukan entitas-entitas basis data dalam sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan. Himpunan entitas tersebut dapat dilihat pada tabel 4.8 .

Entitas –entitas tersebut baru identifikasi awal dan perlu dianalisis lebih lanjut sampai implementasi tabel yang sebenarnya.

Tabel 4.8 Himpunan Entitas sistem informasi pelayanan Kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung program KIA di Puskesmas kabupaten Lamongan.

N0	Entitas	Keterangan
1	Bayi	Berisi data bayi
2	Desa	Berisi data desa
3	Puskesmas	Berisi data puskesmas
4	Kecamatan	Berisi data kecamatan
5	Proyeksi penduduk	Berisi data proyeksi penduduk
6	Ibu hamil	Berisi data Ibu hamil
7	Identitas Ibu	Berisi data Identitas Ibu
8	Identitas pemberilayanan	Berisi data identitas pemberilayanan
9	Identitas petugas	Berisi data Identitas petugas
10	Jenis imunisasi	Berisi data Jenis imunisasi
11	Jenis vitamin	Berisi data Jenis vitamin
12	Kasus bblr	Berisi data Kasus bblr
13	Kasus tetanus neo	Berisi data Kasus tetanus neo
14	Kelahiran kematian	Berisi data Kelahiran kematian
15	Kesmat per	Berisi data Kesmat per
16	Kunjungan bayi	Berisi data Kunjungan bayi
17	Kunjungan ibu	Berisi data Kunjungan ibu
18	Pelacak kematian neo	Berisi data Pelacak kematian neo
19	Persalinan	Berisi data Persalinan
20	Pwskia anak	Berisi data Pwskia anak
21	Pwskia ibu	Berisi data Pwskia ibu
22	Tempat pelayanan	Berisi data Tempat pelayanan

- b) Menentukan atribut-atribut key dari masing-masing himpunan entitas.

Dari entitas pada tabel 4.9 terdapat atribut-atribut key yang sudah termasuk *superkey* tetapi masih bersifat sementara karena untuk menentukan apakah atribut benar-benar bisa dijadikan key atau tidak diperlukan tahap uji yaitu dengan menggunakan ketergantungan fungsional.

Tabel 4.9 Himpunan primary key masing-masing entitas

NO	Entitas	Primary key
1	Kecamatan	kecamatanID
2	Puskesmas	puskesmasID
3	Desa	desaID
4	Proyeksi penduduk	proyeksipendudukID
5	Petugas	petugasID
6	Jenisvitamin	jenisvitaminID
7	Jenisimunisasi	JenisimunisasiID
8	Tempatpelayanan	tempatpelayananID
9	Identitasibu	identitasibuID
10	Identitasibuhamil	identitasibuhamilID
11	Persalinan	persalinanID
10	Identitasbayi	identitasbayiID
11	Kunjunganibu	kunjunganibuID
12	Kunjunganbayi	kunjunganbayiID
13	PWSKIAanak	PWSKIAanakID
14	PWSKIAibu	PWSKIAibuID
15	SPMKIA	SPMKIAID
16	Kelahirankematian	Kelahiran kematianID
17	Penemuan kasus BBLR	Penemuan kasus BBLRID
18	Penemuan kasus neonatorum	Penemuan kasus neonatorumID
19	Kematianibu	kematianibuID
20	Registerperinatal0-7	Registerperinatal0-7ID
21	Pelacakan kematian neonatal	PelacakankematianneonatalID

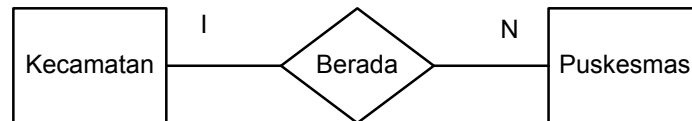
- c) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas yang ada, serta menentukan derajat atau kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.

Relasi-relasi yang terjadi antar entitas antara lain :

- (1) Relasi antara kecamatan, puskesmas (R1)

Terjadi pada proses pendaftaran pasien, pasien berkunjung ke puskesmas akan menyebutkan tempat tinggal dengan lengkap yaitu

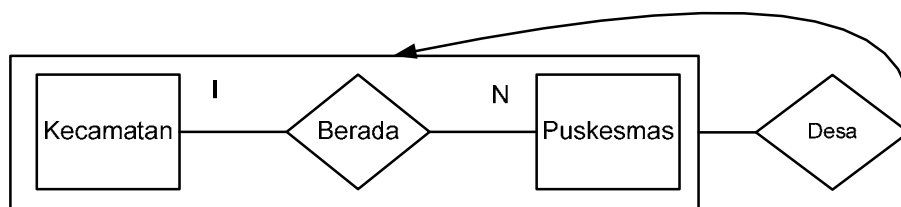
nama desa dan kecamatan dan Puskesmas yang menjadi wilayahnya. Satu kecamatan ada yang memiliki lebih dari satu Puskesmas , sehingga kardinalitasnya adalah *one to many*



Gambar 4.20 Relasi antara kecamatan, puskesmas (R1)

(2) Relasi desa (R2)

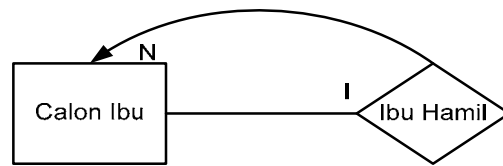
Terjadi pada proses pendaftaran pasien, pasien berkunjung ke puskesmas akan menyebutkan tempat tinggal dengan lengkap yaitu nama desa dan kecamatan dan Puskesmas yang menjadi wilayahnya. Ada ketergantungan kecamatan, puskesmas dan desa , sehingga kardinalitasnya adalah *one to many*



Gambar 4.21 Relasi desa (R2)

(3) Relasi ibu hamil (R3)

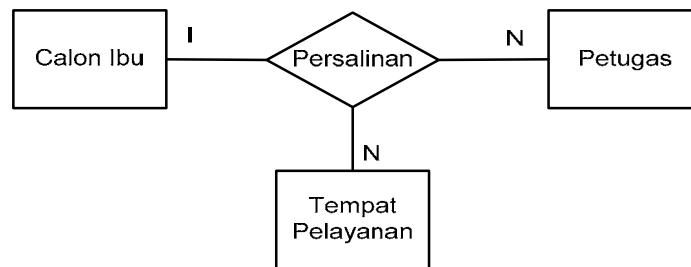
Dalam pendataan calon ibu, diidentifikasi bahwa setiap calon ibu dalam satu periode akan hamil satu periode sehingga kardinalitasnya adalah *many to one*



Gambar 4. 22 Relasi ibu hamil (R3)

(4) Relasi persalinan (R4)

Relasi antara calon ibu, petugas dan tempat pelayanan pada proses pendataan waktu kunjungan calon ibu atau ibu data berkunjung ke Puskesmas untuk dilakukan pelayanan persalinan dan ditangani oleh petugas. Ketiga entitas membentuk relasi persalinan

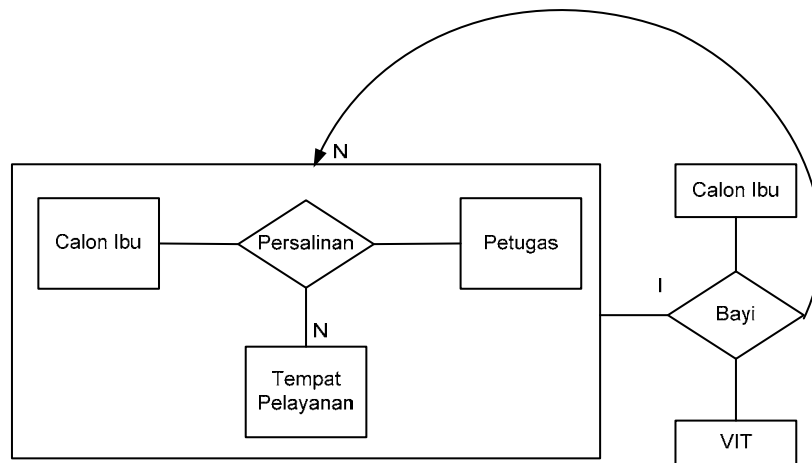


Gambar 4.23 Relasi Persalinan (R4)

Seorang calon ibu dapat dilayani pada banyak petugas dan tempat pelayanan , sehingga kardinalitasnya adalah many to many.

(5) Relasi bayi (R5)

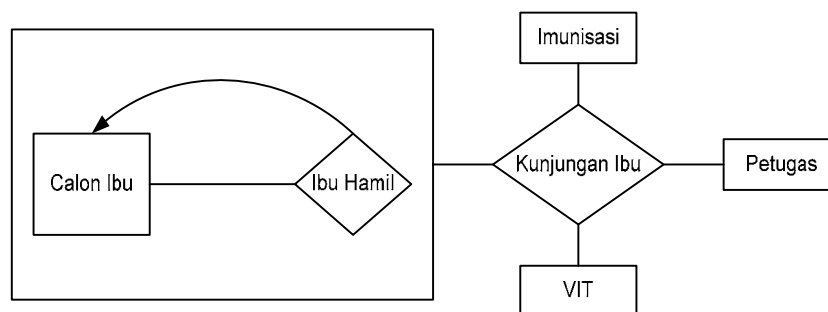
Seorang bayi dapat dilahirkan oleh seorang ibu dan dalam persalinan bisa ditangani oleh banyak petugas dan banyak tempat sehingga kardalitasnya adalah many to many.



Gambar 4 .24 Relasi bayi (R5)

(6) Relasi kunjungan ibu (R6)

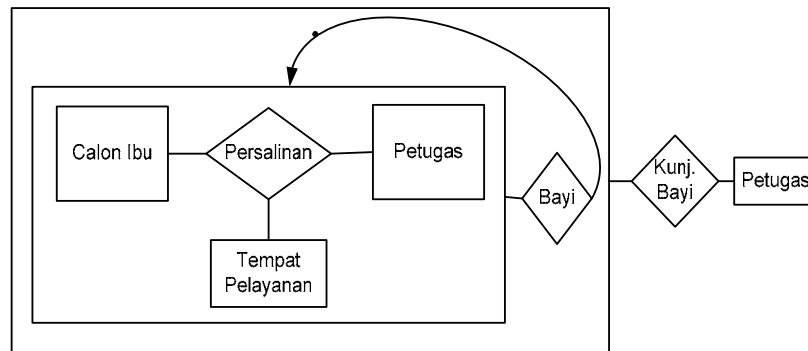
Kunjungan ibu hamil dari seorang calon ibu mendapat imunisasi dan vitamin dapat dilakukan oleh banyak petugas. Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .25 Relasi kunjungan ibu (R6)

(7) Relasi Kunjungan Bayi (R7)

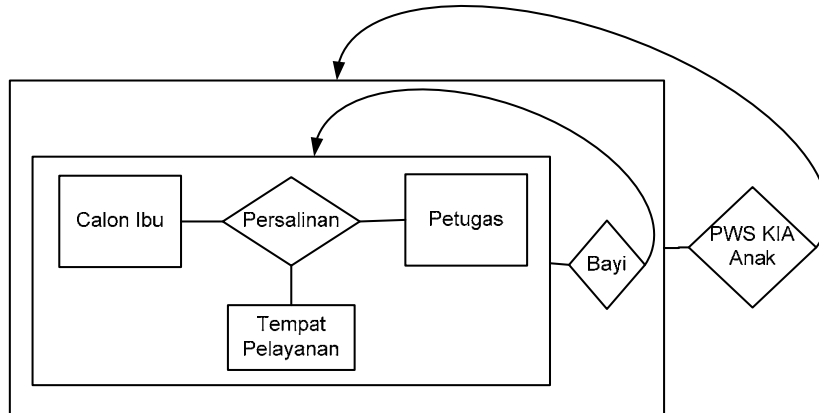
Kunjungan bayi dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dapat dilakukan oleh banyak petugas. Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .26 Relasi kunjungan bayi (R7)

(8) Relasi PWS KIA Anak (R8)

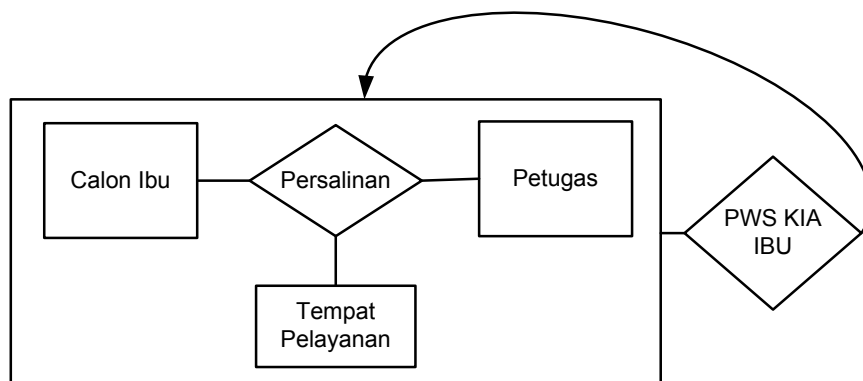
Kunjungan bayi dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dilakukan pemantauan bayinya dalam periode tertentu, Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .27 Relasi PWS KIA Anak (R8)

(9) Relasi PWS KIA Ibu (R9)

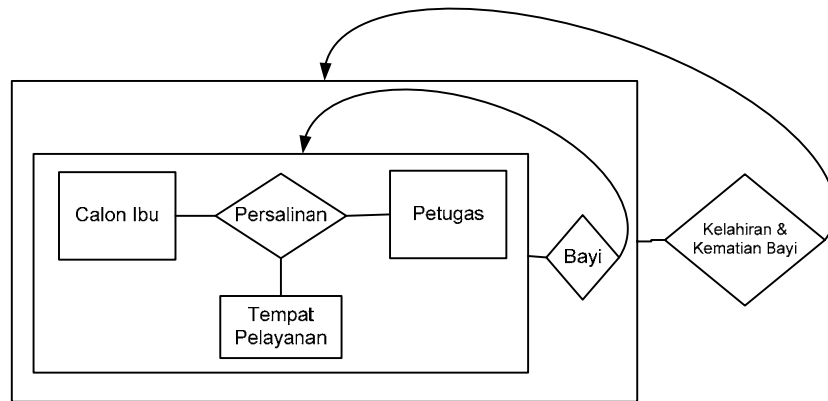
Kunjungan ibu dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dilakukan pemantauan ibunya dalam periode tertentu, Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .28 Relasi PWS KIA ibu (R9)

(10) Relasi Kelahiran dan Kematian Bayi (R10)

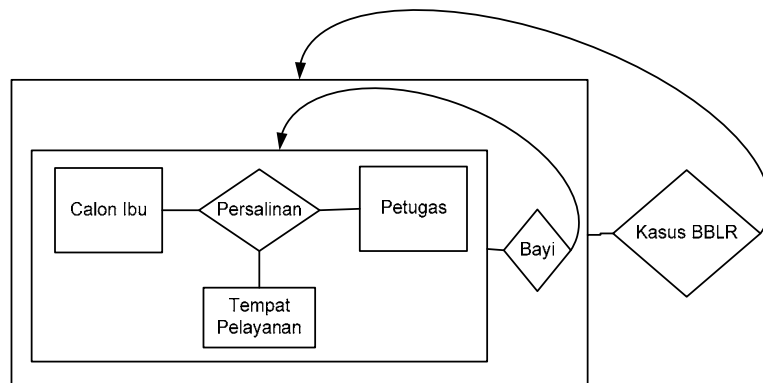
Kunjungan bayi lahir dan bayi mati dilakukan calon ibu ketika bersalin, Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .29 Relasi kelahiran dan kematian bayi (R10)

(11) Relasi Penanganan Kasus BBLR (R11)

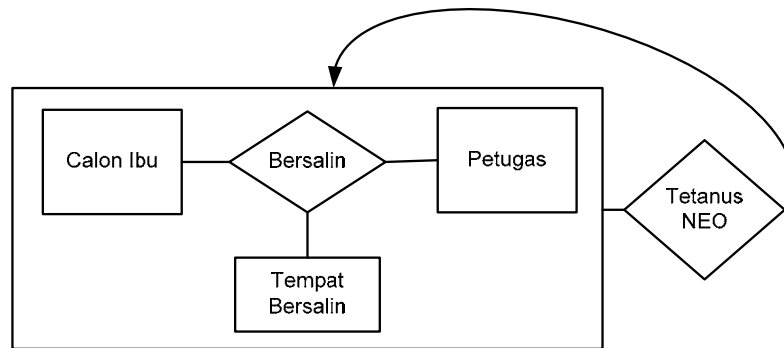
Kunjungan bayi dengan BBLR dilakukan calon ibu ketika bersalin . Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .30 Relasi kasus BBLR (R11)

(12) Relasi tetanus neonatorum (R12)

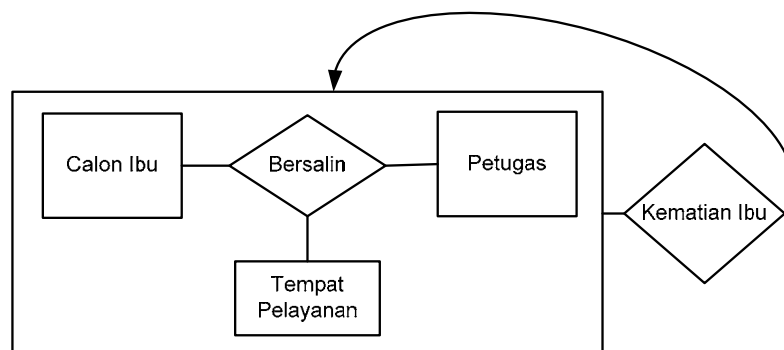
Kunjungan ibu bersalin dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dapat dilakukan oleh banyak petugas. Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .31 Relasi kasus tetanus neonatorum (R12)

(13) Relasi kematian ibu (R13)

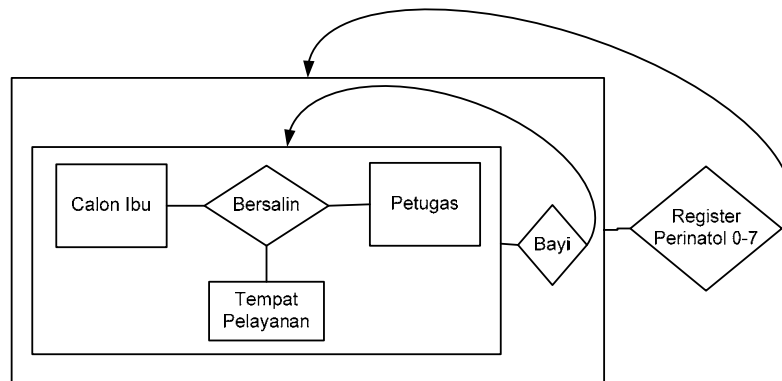
Kunjungan ibu dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dalam kondisi mati. Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .32 Relasi penanganan kematian ibu (R13)

(14) Relasi register perinatal 0-7 hari (R14)

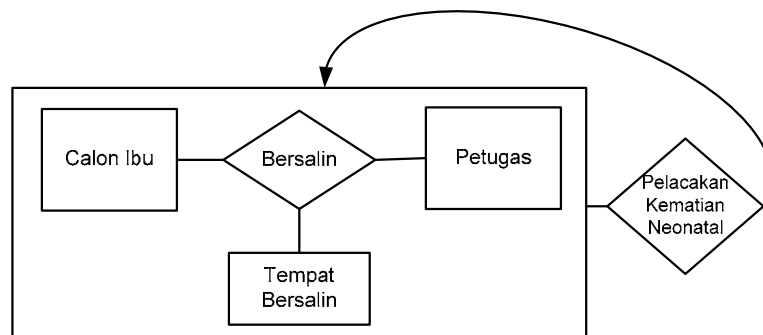
Kunjungan bersalin dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dilakukan registrasi pada umur 0 7 hari. Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



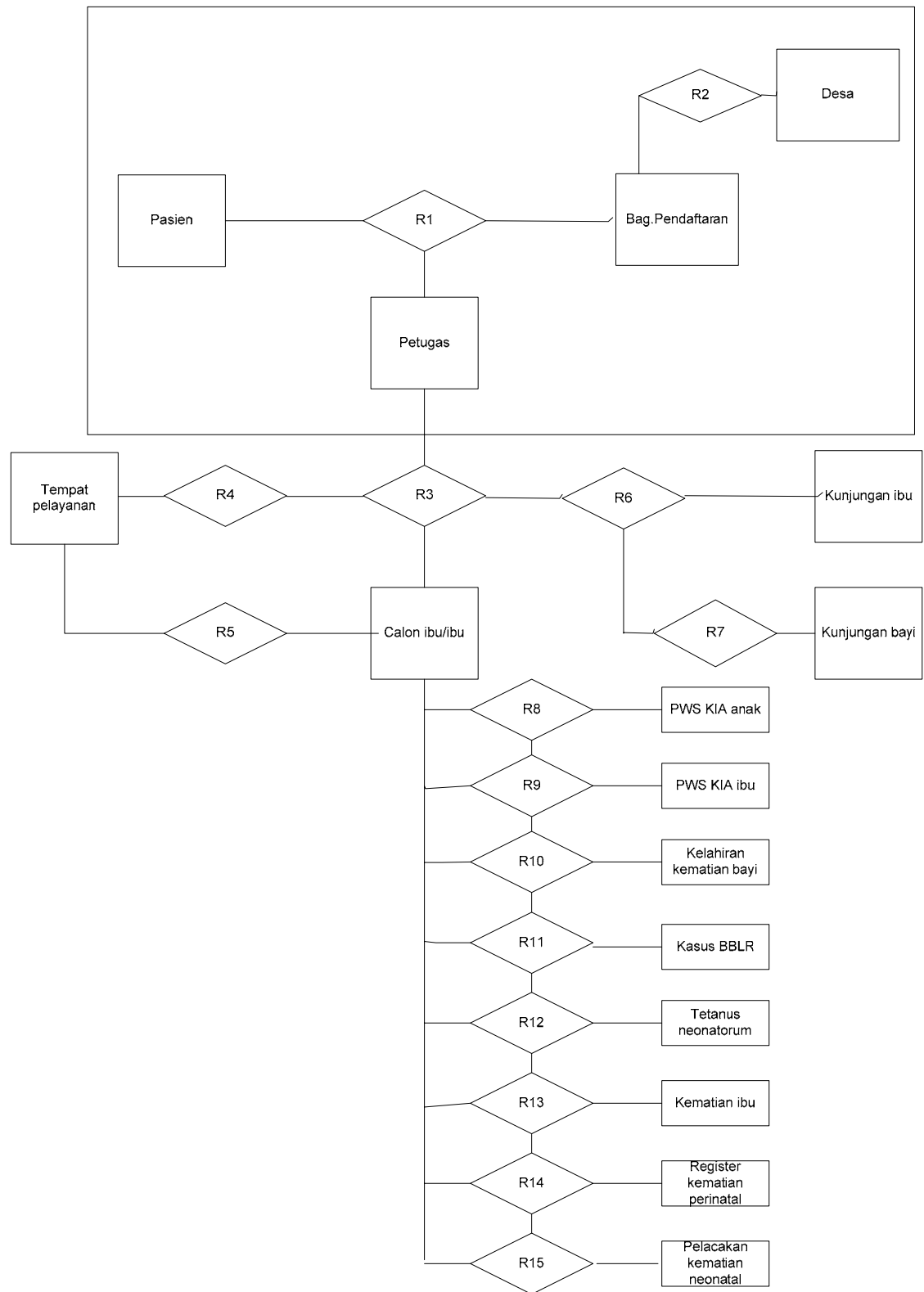
Gambar 4 .33 Relasi register perinatal 0-7 hari (R14)

(15) Relasi pelacakan kematian neonatal (R15)

Kunjungan bersalin dilakukan calon ibu ketika bersalin dan dilakukan pelacakan kematian lebih dari 7 hari, Sehingga kardinalitasnya adalah one to many.



Gambar 4 .34 Relasi pelacakan kematian neonatal (R15)



Gambar 4.35 ERD Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas

2) Implementasi Model data ke Tabel

Entitas yang didapat dari proses pemodelan dengan menggunakan ERD harus ditransformasikan ke basis data fisik dalam bentuk tabel (file-file data) yang merupakan komponen utama pembentukan basis data. Kemudian atribut-atribut yang melekat pada masing-masing himpunan entitas dan himpunan relasi akan dinyatakan sebagai *field-field* dari tabel-tabel yang sesuai.

Himpunan relasi yang terbentuk di atas dapat dianalisis apakah relasi-relasi yang terbentuk akan menghasilkan tabel baru atau hanya merupakan penambahan atau penyertaan atribut-tribut relasi ke tabel yang mewakili salah satu dari himpunan entitas.

Himpunan relasi yang terbentuk diatas dapat dianalisis sebagai berikut :

a) Relasi antara kecamatan, puskesmas (R1)

Entitas kecamatan – puskesmas adalah *one to many*

Kardinalitas antara kecamatan dengan puskesmas adalah one to many, maka R1 tidak menjadi tabel baru.

b) Relasi desa (R2)

Pada relasi desa ada ketergantungan antara Puskesmas dan kecamatan , sehingga kardinalitasnya adalah *one to many*, maka R2 tidak menjadi tabel baru

d) Relasi Ibu Hamil (R3)

Pada relasi ibu hamil memiliki kardinalitas *many to one*, maka R3 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas ibu hamil

e) Relasi Persalinan (R4)

Entitas Petugas dan calon ibu dengan tempat pelayanan adalah *one to many*.

Entitas petugas dan tempat pelayanan adalah *many to many*

Karena kardinalitas dari salah satu dari R4 adalah *many to many*, maka R4 harus diimplementasikan menjadi sebuah tabel baru

f) .Relasi Bayi (R5)

Relasi bayi – persalinan adalah *one to many*

Kardinalitas antara bayi dengan persalinan adalah , *one to many*, maka R5 tidak menjadi tabel baru

g) Relasi kunjungan ibu (R6)

Relasi kunjungan ibu – calon ibu pada ibu hamil adalah *one to many*, maka R6 tidak menjadi tabel baru.

h) Relasi kunjungan bayi (R7)

Relasi kunjungan bayi – calon ibu pada ibu bersalin adalah *one to many*, maka R7 tidak menjadi tabel baru.

i) Relasi PWS KIA anak (R8)

Pada relasi PWS KIA anak memiliki kardinalitas *many to one*, maka R8 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N

(calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas bayi

y) Relasi PWS KIA ibu (R9)

Pada relasi PWS KIA ibu memiliki kardinalitas *many to one*, maka R9 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas persalinan

k) Relasi Kelahiran dan kematian bayi (R10)

Pada relasi Kelahiran dan kematian bayi memiliki kardinalitas *many to one*, maka R10 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas bayi

l) Relasi Penanganan kasus BBLR (R11)

Pada relasi Penanganan kasus BBLR memiliki kardinalitas *many to one*, maka R11 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas bayi

m) Relasi Penanganan kasus tetanus neonatorum (R12)

Pada relasi Penanganan kasus tetanus neonatorum memiliki kardinalitas *many to one*, maka R12 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas ibu bersalin

n) Relasi kematian ibu (R13)

Pada relasi kematian ibu memiliki kardinalitas *many to one*, maka R13 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas ibu bersalin

o) Relasi Register perinatal 0-7 hari (R14)

Pada relasi register perinatal 0-7 hari memiliki kardinalitas *many to one*, maka R14 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas bayi

p) Relasi Pelacakan kematian neonatal (R15)

Pada relasi Pelacakan kematian neonatal memiliki kardinalitas *many to one*, maka R15 tidak menjadi tabel baru tetapi akan direpresentasikan dalam bentuk pemberian/pencatuman atribut key dari himpunan entitas berderajat N (calon ibu) .

Jadi atribut key dari himpunan entitas calon ibu akan menjadi tambahan bagi himpunan entitas ibu bersalin

3) Perancangan normalisasi

Tabel yang diperoleh pada implementasi di atas merupakan langkah awal dalam merancang basis data . Tahap selanjutnya adalah rancangan normalisasi yang merupakan rancangan akhir. Dalam proses

ini akan menganalisa tabel yang terbentuk selanjutnya dalam upaya memperoleh sebuah tabel basis data dengan struktur yang baik dengan cara menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar pada setiap tabel yang menjadi anggota basis data tersebut .

Sebuah tabel dapat dikategorikan baik dan efisien atau normal jika telah memenuhi tiga kriteria yaitu : jika ada dekomposisi atau penguraian tabel maka dekomposisi harus dijamin aman atau Lossless-join Decomposition, terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data atau Dependency Preservation, tidak melanggar Boyce-Code Normal Form atau BCNF¹⁵

Teknik yang dipakai dalam normalisasi ini adalah ketergantungan fungsional (KF), prinsip dari teknik ini adalah setiap tabel yang digunakan hanya satu ketergantungan fungsional. Sebuah tabel yang memiliki dari satu KF, bisa dipastikan bukan merupakan tabel yang baik.

Proses normalisasi ini bisa dilakukan dengan mengecek atau menguji dari setiap tabel yang sudah diperoleh, apakah sudah memenuhi bentuk normal ke -3 atau 3-NF atau belum , jika belum memenuhi bentuk 3-NF maka harus didekomposisi. Adapun syarat 3-NF adalah : tabel tersebut harus memenuhi 2-NF dan setiap atribut bukan kunci tidak tergantung secara fungsional kepada atribut bukan kunci yang lain dalam tabel tersebut.

Dibawah ini hasil normalisasi sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

a) Uji normalisasi tabel kecamatan

Tabel kecamatan yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kecamatan (kecamatanID, nokecamatan, namakecamatan, tgl._user, id_user, tgldata,)

kecamatanID, nokecamatan, secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kecamatan. kecamatanID, nokecamatan, memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kecamatanID, nokecamatan, menentukan semua atribut di tabel desa, kecamatanID, nokecamatan,

→ kecamatanID, nokecamatan, namakrcamatan, tgl._user, id_user, tgldata)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kecamatanID, nokecamatan, tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kecamatan telah memenuhi 3-NF.

b) Uji normalisasi tabel puskesmas

Tabel puskesmas yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Puskesmas (puskesmasID, nopuskesmas, namapuskesmas, tgl._user, id_user, tgldata, Nokecamatan)

puskesmasID, nopuskesmas, secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel puskesmas. puskesmasID, nopuskesmas, memerlukan key maka tabel puskesmas telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya puskesmasID, nopuskesmas, menentukan semua atribut di tabel puskesmas, puskesmasID, nopuskesmas,

→ puskesmasID, nopuskesmas, namapuskesmas, tgl._user, id_user, tgldata, Nokecamatan)

Keterangan —→ artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain puskesmasID, nopuskesmas, tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel puskesmas telah memenuhi 3-NF.

c) Uji normalisasi tabel desa

Tabel desa yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Desa (desaID, nodesa, namadesa, tgl._user, ide_user, tgldata, Nopuskesmas)

desaID, nodesa, secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel desa. desaID, nodesa, memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya desaID, nodesa, menentukan semua atribut di tabel desa, desaID, nodesa,

—→ desaID, nodesa, namadesa, tgl._user, ide_user, tgldata, Nopuskesmas)

Keterangan —→ artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain desaID, nodesa, tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel desa telah memenuhi 3-NF.

d) Uji normalisasi tabel proyeksi penduduk

Tabel proyeksi penduduk yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Proyeksi penduduk (proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk, tahun, tgl._user, id_user, tgldata, Nopuskesmas, bayi, targetbayi, bumil, targetbumil, bulin, targetbulin,)

proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk, secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel proyeksipenduduk. proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk, memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk, menentukan semua atribut di tabel proyeksi penduduk, proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk,

→ proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk, namaproyeksipenduduk, tgl._user, ide_user, tgldata, Nopuskesmas, bayi, targetbayi, bumil, targetnbumil, bulin, targetbulin)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain proyeksipendudukID, noproyeksipenduduk, tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel proyeksi penduduk telah memenuhi 3-NF.

e) Uji normalisasi tabel petugas

Tabel petugas yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Petugas (petugasID, nopetugas, nama, alamat, kota, kodepos, jabatan, tanggalmulaikerja, status, pendidikan, notelp, jeniskelamin, tanggallahir)

petugasID, nopetugas, secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel petugas. petugasID, nopetugas, memerlukan key maka tabel petugas telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya petugasID, nopetugas, menentukan semua atribut di tabel petugas, petugasID, nopetugas,

→ petugasID, nopetugas, nama, alamat, kota, kodepos, jabatan, tanggalmulaikerja, status, pendidikan, notelp, jeniskelamin, tanggallahir)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain petugasID, nopetugas, tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel petugas telah memenuhi 3-NF.

f) Uji normalisasi tabel jenis vitamin

Tabel jenis vitamin yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Jenis vitamin (jenisvitaminID, nojenisivitamin, namavitamin, tgl_user, id_user, tgldata)

jenisvitaminID, nojenisivitamin secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel jenis vitamin, jenisvitaminID, novitamin memerlukan key maka tabel jenis vitamin telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya jenisvitaminID, novitamin, menentukan semua atribut di tabel jenisvitamin, jenisvitaminID, novitamin

→ (jenisvitaminID, nojenisivitamin, namajenisvitamin, tgl_user, id_user, tgldata)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain jenisvitaminID, nojenisivitamin tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel jenisvitamin telah memenuhi 3-NF.

g) Uji normalisasi tabel jenis imunisasi

Tabel jenis imunisasi yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Jenis imunisasi (jenisimunisasiID, nojenisimunisasi, namajenisimunisasi, tgl_user, id_user, tgldata)

identitas jenis imunisasiID, no jenis imunisasi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel jenis imunisasi, jenis imunisasiID, no imunisasi memerlukan key maka tabel jenis imunisasi telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya jenis imunisasiID, no jenis imunisasi, menentukan semua atribut di tabel jenis imunisasi, jenis imunisasiID, no jenis imunisasi

→ (jenis imunisasiID, no jenis imunisasi, nama jenis imunisasi, tgl_user, id_user, tgl data)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain jenis imunisasiID, no jenis imunisasi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel jenis imunisasi telah memenuhi 3-NF.

h) Uji normalisasi tabel tempat pelayanan

Tabel tempat pelayanan yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Tempat pelayanan (tempat pelayananID, no tempat pelayanan, nama tempat pelayanan, alamat tempat pelayanan, no desa, kode pos, tgl_user, id_user, tgl data, kategori tempat)

tempat pelayananID, no tempat pelayanan secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel tempat pelayanan, tempat pelayananID, no tempat pelayanan memerlukan key maka tabel tempat pelayanan telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya tempat pelayananID, no tempat pelayanan, menentukan semua atribut di tabel tempat pelayanan, tempat pelayananID, no tempat pelayanan

\longrightarrow (tempatpelayananID, notempatpelayanan,
 namatempatpelayanan, alamattempatpelayanan, nodesa, kodepos,
 tgl_user, id_user, tgldata, kategoritempat)

Keterangan \longrightarrow artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain tempatpelayananID, notempatpelayan tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel tempatpelayanan telah memenuhi 3-NF.

i) Uji normalisasi tabel identitas ibu

Tabel identitas ibu yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Identitas ibu (identitasibuID, noibu, namaibu, alamat, nodesa,
 namasuami, tgllahiribu, notelp, tgl_user, id_user, tgldata)

IdentitasibuID, noibu secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel identitas ibu, identitasibuID, noibu memerlukan key maka tabel identitas ibu telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya

identitasibuID, noibu, menentukan semua atribut di tabel
 identtasibu, identitasibuID, noibu

\longrightarrow (identitasibuID, noibu, namaibu, alamat, nodesa,
 namasuami, tgllahiribu, notelp, tgl_user, id_user, tgldata)

Keterangan \longrightarrow artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain identitasibuID, noibu tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel tempatpelayanan telah memenuhi 3-NF.

y) Uji normalisasi ibu hamil

Tabel ibu hamil yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Ibu hamil (ibuhamilID, noibuhamil, noibu, tgl._user, id_user, tgldata,
 jeniskehamilan)

ibuhamilID, noibuhamil, noibu secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel ibuhamil,. ibuhamilID, noibuhamil, noibu memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya ibuhamilID, noibuhamil, noibu menentukan semua atribut di tabel ibuhamil, ibuhamilID, noibuhamil, noibu

→ (ibuhamilID, noibuhamil, noibu, tgl._user, id_user, tgldata, jeniskehamilan)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain ibuhamilID, noibuhamil, noibu tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel ibuhamil telah memenuhi 3-NF.

k) Uji normalisasi persalinan

Tabel persalinan yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Persalinan (persalinanID, nopersalinan, noibuhamil, nopemberilayanan, ltgl._user, id_user, tgldata, waktupersalinan, keadaanibu, kasusmaternal, notempatpelayanan, tindakanpersalinan, jenispersalinan)

persalinanID, nopersalinan, noibuhamil secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel persalinan,. persalinanID, noibuhamil, memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya persalinanID, noibuhamil, menentukan semua atribut di tabel persalinan, persalinanID, noibuhamil

→ (persalinanID, nopersalinan, noibuhamil, nopemberilayanan, ltgl._user, id_user, tgldata, waktupersalinan,

keadaanibu, kasusmaternal, notempatelayanan,
tindakanpersalinan, jenispersalinan)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain persalinanID, nopersalinan, noibuhamil tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel persalinan telah memenuhi 3-NF.

l) Uji normalisasi bayi

Tabel bayi yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Bayi (bayiID, nobayi, nopersalinan, tgl._user, id_user, tgldata, namabayi, waktulahirbayi, bayike, beratbayi, keadaanbayi,jeniskelamin, kasusneonatal, matineo_o7, matineo_828, penyimpangantumbuh, rujukke)

bayiID, nobayi, nopersalinan secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel bayi, bayiID, nobayi, memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya bayiID, nobayi, menentukan semua atribut di tabel bayi, bayiID, nobayi

→ (bayiID, nobayi, nopersalinan, tgl._user, id_user, tgldata, namabayi, waktulahirbayi, bayike, beratbayi, keadaanbayi,jeniskelamin, kasusneonatal, matineo_o7, matineo_828, penyimpangantumbuh, rujukke)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain bayiID, nobayi, nopersalinan tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel persalinan telah memenuhi 3-NF.

m) Uji normalisasi kunjungan ibu

Tabel kunjungan ibu yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kunjungan ibu (kunjunganibuID, nokunjunganibu, noibuhamil, nopemberilayanan, tgl._user, id_user, tgldata, waktukunjunganibu, kunjunganibuke, nojenisvitamin, nojenisimunisasi)

kunjunganibuID, nokunjungan ibu, noibuhamil secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kunjunganibu, kunjungan ibuID, nokunjunganibu, memerlukan key maka tabel desa telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kunjunganibuID, nokunjunganibu, menentukan semua atribut di tabel kunjunganibu, kunjunganibuID, nokunjunganibu

→ (kunjunganibuID, nokunjunganibu, noibuhamil, nopemberilayanan, tgl._user, id_user, tgldata, waktukunjunganibu, kunjunganibuke, nojenisvitamin, nojenisimunisasi)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kunjunganibuID, nokunjunganibu, noibuhamil tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kunjunganibu telah memenuhi 3-NF.

n) Uji normalisasi kunjungan bayi

Tabel kunjungan bayi yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kunjungan bayi (kunjunganbayiID, nokunjunganbayi, nobayi, nopemberilayanan, tgl._user, id_user, tgldata, waktukunjunganbayi, kunjunganbayike, nojenisvitamin, nojenisimunisasi)

kunjunganbayiID, nokunjungan bayi, nobayi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kunjunganbayi, kunjungan bayiID, nokunjunganbayi, memerlukan key maka tabel kunjungan bayi telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kunjunganbayiID, nokunjunganbayi, menentukan semua atribut di tabel kunjunganbayi, kunjunganbayiID, nokunjunganbayi

→ (kunjunganbayiID, nokunjunganbayi, nobayi, nopemberilayanan, tgl._user, id_user, tgldata, waktukunjunganbayi, kunjunganbayike, nojenisvitamin, nojenisimunisasi)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kunjunganbayiID, nokunjunganbayi, nobayi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kunjunganbayi telah memenuhi 3-NF.

o) Uji normalisasi PWS KIA anak

Tabel PWS KIA anak yang diperoleh dari proses ERD adalah :

PWS KIA anak (pwskiaanakID, nopwskiaanak, nobayi, tgl._user, id_user, tgldata, sasaran, neonatus, jenisbayi, balita)

pwskiaanakID, nopwskiaanak, nobayi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel pwskiaanak, pwskiaanakID, nopwskiaanak, memerlukan key maka tabel kunjungan bayi telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya pwskiaanakID, nopwskiaanak, menentukan semua atribut di tabel pwskiaanak, pwskiaanakID, nopwskiaanak

→ (pwskiaanakID, nopwskiaanak, nobayi, tgl._user, id_user, tgldata, sasaran, neonatus, jenisbayi, balita)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain pwskiaanakID, nopwskiaanak, nobayi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel pwskiaanak telah memenuhi 3-NF.

p) Uji normalisasi PWS KIA ibu

Tabel PWS KIA ibu yang diperoleh dari proses ERD adalah :

PWS KIA ibu (pwskiaibuID, nopwskiaibu, nopersalinan, tgl._user, id_user, tgldata, sasaran, k1, k4, deteksioleh, ditangani, persalinannakes)

pwskiaibuID, nopwskiaibu, nopersalinan secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel pwskiaibu, pwskiaibuID, nopwskiaibu, memerlukan key maka tabel pwskiaibu telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya pwskiaibuID, nopwskiaibu, menentukan semua atribut di tabel pwskiaibu, pwskiaibuID, nopwskiaibu

→ (pwskiaibuID, nopwskiaibu, nopersalinan, tgl._user, id_user, tgldata, sasaran, , k1, k4, deteksioleh, ditangani, persalinannakes)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain pwskiaibuID, nopwskiaibu, nopersalinan tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel PWSKIAibu telah memenuhi 3-NF.

q) Uji normalisasi kelahiran kematian

Tabel kelahiran kematian yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kelahiran kematian (kelahirankematianID, nokelahirankematian, nobayi, tgl._user, id_user, tgldata, penyebab kematian)

kelahirankematianID, nokelahirankematian, nobayi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kelahirankematian, kelahirankematianID, nokelahirankematian, memerlukan key maka tabel kelahiran kematian telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kelahirankematianID, nokelahirankematian, menentukan semua atribut di tabel kelahirankematian, kelahirankematianID, nokelahirankematian

→ (kelahirankematianID, nokelahirankematian, nobayi, tgl._user, id_user, tgldata, penyebab kematian)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kelahirankematianID, nokelahirankematian, nobayi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kelahirankematian telah memenuhi 3-NF.

r) Uji normalisasi penemuan kasus bblr

Tabel kasus bblr yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kasus bblr (kasusbblrID, nokasusbblr, tgl._user, id_user, tgldata, bblr)

kasusbblrID, nokasusbblr, nobayi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kasus bblr, kasusbblrID, nobblr memerlukan key maka tabel kasus bblr telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kasus bblrID, nokasusbblr, nobayi menentukan semua atribut di tabel kasus bblr, kasusbblrID, nobblr

→ (kasusbbldrID, nokasusbbldr, tgl_user, id_user, tgldata,bbldr)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kasusbbldrID, nokasusbbldr, nobayi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kasus bblr telah memenuhi 3-NF.

s) Uji normalisasi penemuan kasus tetanus neonatorum

Tabel penemuan kasus tetanus neonatorum yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kasus tetanusneonatorum (kasustetanusneolD,
nokasustetanusneo, nopersalinan, tgl_user, id_user,
tgldata,asalinfo, masaincubasi)

kasustetanusneolD, nokasustetanusneo, nopersalinan secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kasus bblr, kasusbbldrID, nobblr memerlukan key maka tabel kasus bblr telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya

kasustetanusneolD, nokasustetanusneo, nopersalinan menentukan semua atribut di tabel kasus tetanus neonatorum, kasustetanusneolD, notetanusneo

→ (kasustetanusneolD, nokasustetanusneo, nopersalinan,
tgl_user, id_user, tgldata,asalinfo, masaincubasi)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kasustetanusneolD, nokasustetanusneo, nopersalinan tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kasus tetanusneonatorum telah memenuhi 3-NF.

t) Uji normalisasi kematian ibu

Tabel kematian ibu yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Kematian ibu (kematianibuID, nokematianibu, noibu, tgl_user, id_user, tgl_data, tgl_kematian, penyebabkematian, tempatmeninggal, penolong, masakematian, amp, gravideke, partuske, abortuske)

kematianibuID, nokematianibu, noibu secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kematianibu, kematianibuID, nokematianibu, memerlukan key maka tabel kematian ibu telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kematianibuID, nokematianibu, menentukan semua atribut di tabel kematianibu, kematianibuID, nokematianibu

→ (kematianibuID, nokematianibu, noibu, tgl_user, id_user, tgl_data, tgl_kematian, penyebabkematian, tempatmeninggal, penolong, masakematian, amp, gravideke, partuske, abortuske)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kematianibuID, nokematianibu, noibu tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kematianibu telah memenuhi 3-NF.

u) Uji normalisasi register kematian perinatal 0-7 hr

Tabel register perinatal 0-7 hr yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Register perinatal 0-7 hr (kematianperinatal07ID, nokematianperinatal07, nobayi, tgl_user, id_user, tgl_data, tgl_kematian, penolong, carapersalinan, bblahir, tempatkematian, penyebabkematian)

Kematianperinatal0-7hrID, nokematianperinatal0-7hr, nobayi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel kematianperinatal 0-7hr, kematianperinatal07ID,

nokematianperinatal0-7hr, memerlukan key maka tabel kematian hr telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya kematianperinatal07ID, nokematianperinatal07, menentukan semua atribut di tabel kematianperinatal, kematianperinatal07ID, nokematianperinatal07

→ (kematianperinatal07ID, nokematianperinatal07, nobayi, tgl_user, id_user, tgl_data, tgl_kematian, penolong, carapersalinan, bblahir, tempatkematian, penyebabkematian)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain kematianperinatal07ID, nokematianperinatal07, nobayi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada atribut lain, maka tabel kematianibu telah memenuhi 3-NF.

v) Uji normalisasi pelacakan kematian neonatal

Tabel pelacakan kematian neonatal yang diperoleh dari proses ERD adalah :

Pelacakan kematian neonatal (pelacakankematianneoID, nopelacakankematianneo, nobayi, tgl_user, id_user, tgl_data, umurneo, tn, penyebabmati, periksaahamil, penolong)

pelacakankematianneoID, nopelacakankematianneo, nobayi secara fungsional menentukan semua atribut yang ada pada tabel pelacakankematianneonatal, pelacakankematianneoID, nopelacakankematianneo, memerlukan key maka tabel kematian hr telah memenuhi 2-NF.

Untuk mengetahui apakah memenuhi 3-NF, harus diuji apakah hanya pelacakankematianneoID, nopelacakankematianneo, menentukan semua atribut di tabel

pelacakan kematian neonatal, pelacakankematianneolD,
nopelacakankematianneo

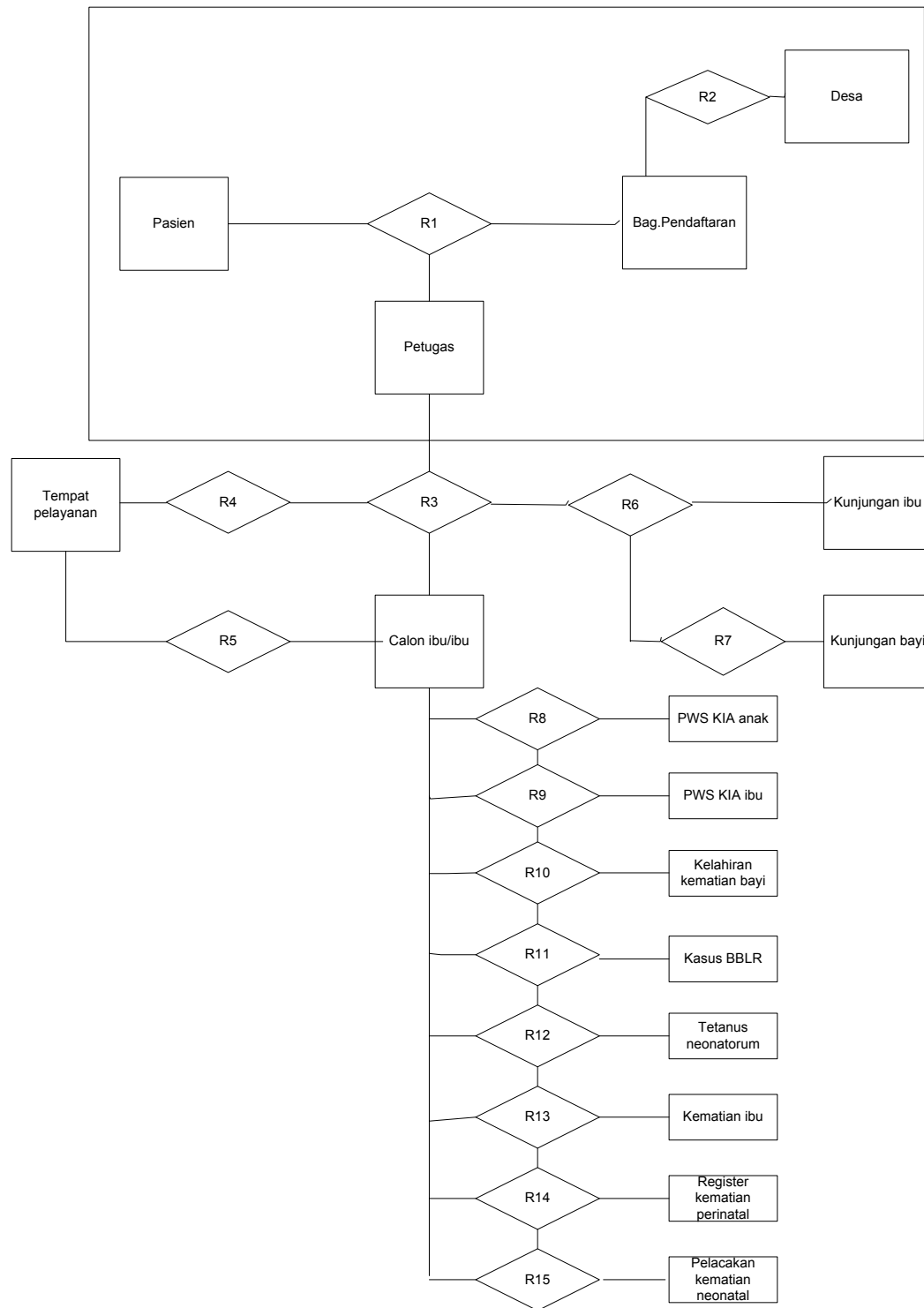
→ (pelacakankematianneolD, nopelacakankematianneo,
nobayi, tgl_user, id_user, tgl_data, umurneo, tn, penyebabmati,
periksahamil, penolong)

Keterangan → artinya ketergantungan fungsional

Ternyata selain pelacakankematianneolD, nopelackankematianneo,
nobayi tidak ada atribut lain yang tergantung fungsional kepada
atribut lain, maka tabel kematianibu telah memenuhi 3-NF.

4) Rancangan ERD akhir

Dari pengujian dengan *dependency functional* pada proses
normalisasi, maka dapat digambarkan relasi antar entitas final dengan
diagram E-R. Gambaran rancangan ERD selengkapnya dapat dilihat
pada gambar 4. 36.



Gambar 4.36 Proses akhir ERD sistem informasi pelayanan kesehatan Ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Di Puskesmas.

5) Perancangan Struktur File Basis Data

Hasil dari tabel yang berupa file-file data pada perancangan normalisasi selanjutnya dirancang struktur file basis data tersebut menjelaskan field-field yang ada pada file data disertai tipe data dan keterangan yang meperjelas. File-file data yang akan diuraikan struktur file basis datanya adalah :

Tabel 4.10 Struktur File Basis Data

No	Nama File	Key	Keterangan
1	Kecamatan	Id_Kecamatan	Data kecamatan
2	Puskesmas	Id_Puskesmas	Data puskesmas
3	Proyeksipenduduk	Id_Proyeksipenduduk	Data proyeksi penduduk
1	Bayi	Id_Bayi	Data bayi
2	Desa	Id_Desa	data desa
3	Ibuhamil	Id_Ibuhamil	Data Ibuhamil
4	IdentitasIbu	Id_IdentitasIbu	Data IdentitasIbu
5	Identitaspemberilayanan	Id_Identitaspemberilayanan	Data identitaspemberilayanan
6	Identitaspetugas	Id_Identitaspetugas	Data Identitaspetugas
7	Jenisimunisasi	Id_Jenisimunisasi	Data Jenisimunisasi
8	Jenisvitamin	Id_Jenisvitamin	Data Jenisvitamin
9	Kasusbblr	Id_Kasusbblr	Data Kasusbblr
10	Kasustetanusneo	Id_Kasustetanusneo	Data Kasustetanusneo
11	Kelahirankematian	Id_Kelahirankematian	Data Kelahirankematian
12	Kesmatper	Id_Kesmatper	Data Kesmatper
13	Kunjunganbayi	Id_Kunjunganbayi	Data Kunjunganbayi
14	Kunjunganibu	Id_Kunjunganibu	Data Kunjunganibu
15	Pelacakankematianneo	Id_Pelacakankematianneo	Data Pelacakankematianneo
16	Persalinan	Id_Persalinan	Data Persalinan
17	Pwskiaanak	Id_Pwskiaanak	Data Pwskiaanak
18	Pwskiaibu	Id_Pwskiaibu	Data Pwskiaibu
19	Sensor	Id_Sensor	Data Sensor
20	Tempatkegiatan	Id_Tempatkegiatan	Data Tempatkegiatan
21	User	Id_User	Data User

File-file data yang terbentuk sudah dapat membantu proses menghasilkan informasi untuk sistem informasi pelayanan Kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi pelayanan sesuai dengan keinginan pengguna.

File –file pada tabel 4.10 diuraikan lebih rinci dengan menggunakan kamus data atau *data dictionary* untuk masing-masing file basis data sebagai berikut :

a) Kamus Data File Bayi

Tabel 4.11 Kamus data File bayi

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
bayiID	Int	15	
Nobayi	Varchar	30	
Nopersalinan	Varchar	30	
Tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
namabayi	Varchar	30	
Waktulahirbayi	Datetime		
Bayike	Varchar	5	
beratbayi	Float		
Keadaanbayi	Varchar	20	hidup,mati
jeniskelaminbayi	Varchar	15	Laki,perempuan
Kasusneonatal	Varchar	30	Ada 6 pilihan
Matinee_07	Varchar	30	Ada 6 pilihan
Matinee_828	Varchar	30	Ada 6 pilihan
Penyimpangantumbuh	Varchar	30	Ada 5 pilihan
Rujukke	Varchar	50	

b) Kamus Data File Desa

Tabel 4.12 Kamus data File Desa

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
DesaID	Int	15	
Nodesa	Varchar	30	
Namadesa	Varchar	30	
tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	50	
Tgldata	Date		

c) Kamus Data File kecamatan

Tabel 4.13 Kamus data File Kecamatan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Nokecamatan	Varchar	30	
Namakecamatan	Varchar	30	
Tgl_user	Tgl_user	Datetime	
Id_user	Id_user	50	
Tgldata	Tgldata		

d) Kamus data file ibu hamil

Tabel 4.14 Kamus data File ibu hamil

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
ibuhamilID	Int	15	
Noibuhamil	Varchar	30	
Noibu	Varchar	30	
Hamilke	Varchar	5	
Tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		

e) Kamus data File identitas ibu

Tabel 4.15 Kamus data File identitas ibu

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>identitasibuID</u>	Int	15	
Noibu	Varchar	30	
Namaibu	Varchar	30	
Alamat	Varchar	50	
Nodesa	Varchar	30	
namasuami	Varchar	30	
tgllahiribu	Date		
Notelp	Varchar	15	
tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	50	
Tgldata	Date		

f) Kamus Data File identitas pemberi layanan

Tabel 4.16 Kamus data File identitas pemberi layanan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>identitaspemberilayananID</u>	Int	15	
nopemberilayanan	Varchar	30	
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	50	
Kota	Varchar	30	
Kodepos	Varchar	5	
Jabatan	Varchar	20	mis bidan,dokter
tanggalmulaikerja	Date		
Status	Varchar	15	
Pendidikan	Varchar	10	
Notelp	Varchar	15	
jeniskelamin	Varchar	15	
Tanggallahir	Date		
Statuspegawai	Varchar	50	
tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tglldata	Date		

g) Kamus Data File identitas petugas

Tabel 4.17Kamus data File identitas petugas

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>identitaspetugasID</u>	int	15	
Nopetugas	Varchar	30	
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	50	
Kota	Varchar	30	
Kodepos	Varchar	5	
Jabatan	Varchar	20	
tanggalmulaikerja	Date		
Status	Varchar	15	
Pendidikan	Varchar	10	
Notelp	Varchar	15	
jeniskelamin	Varchar	15	
tanggallahir	date		

h) Kamus Data jenis imunisasi

Tabel 4.18 Kamus data File jenis imunisasi

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>jenisimunisasiID</u>	Int	15	
nojenisimunisasi	Varchar	30	
namajenisimunisasi	Varchar	30	
tgl_user	datetime		
Id_user	varchar	50	
Tgldata	Date		

i) Kamus Data File jenis vitamin

Tabel 4.19 Kamus data File vitamin

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>jenisvitaminID</u>	int(15	
nojenisvitamin	Varchar	30	
namajenisvitamin	Varchar	30	
Tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	50	
Tgldata	Date		

j) Kamus Data File kasus bblr

Tabel 4.20 Kamus data File kasus bblr

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>kasusbblrID</u>	Int	15	
nokasusbblr	Varchar	30	
Nobayi	Varchar	30	
tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
bblr	Varchar	30	BBLR,bblr dirujuk, bblr mati

k) Kamus Data File kasus tetanus neo

Tabel 4.21 Kamus data File kasus tetanus neo

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>kasustetanusneoID</u>	Int	15	
nokasustetanusneo	Varchar	30	
Nopersalinan	Varchar	30	
tgl_user	datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
Asalinfo	Varchar	15	RSUD,Masy
masaincubasi	Varchar	15	10 hr, > 10 hr
penyebab	Varchar	30	Lim,GA,TT1,TT2,Blm TT

l) Kamus Data File kelahiran kematian

Tabel 4.22 Kamus data File kelahiran kematian

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>kelahirankematianID</u>	Int	15	
Nokelahirankematian	Varchar	30	
Nobayi	Varchar	30	
tgl_user	datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
penyebabkematian	Varchar	30	BBLR,ASFIRSIA,LAIN2

m) Kamus Data File kematian ibu

Tabel 4.23 Kamus data File kematian ibu

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Nokematianibu	Varchar	30	
Noibu	Varchar	30	
Tgl_user	Varchar	Datetime	
Id_user	Int	20	
<u>Tgldata</u>		Date	
<u>Tgl_kematian</u>		Datetime	
<u>Penyebabkematian</u>	Varchar	50	
<u>Tempatmeninggal</u>	Varchar	30	

<u>Penolong</u>	Varchar	20	
<u>Masakematian</u>	Varchar	15	
<u>Amp</u>			

n) Kamus Data File kematian perinatal0-7hari

Tabel 4.24 Kamus data File kematian perinatal 0-7hari

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Nokematianperinatal07	Varchar	30	
Nobayi	Varchar	30	
tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
Tgl_kematian	Datetime		
Penolong	Varchar	30	
Carapersalinan	Varchar	30	
Bblahir	Varchar	30	
Tempatkematian	Varchar	30	
Penyebabkematian			

o) Kamus Data File kesmatper

Tabel 4.25 Kamus data File kesmatper

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>kesmatperID</u>	Int	15	
<u>Nokesmatper</u>	Varchar	30	
<u>Nopersalinan</u>	Varchar	30	
<u>tgl_user</u>	Datetime		
<u>id_user</u>	Varchar	20	
<u>Tgldata</u>	Date		
<u>maternal</u>	Varchar	15	pendarahan,infeksi jalan lahir,toksemia
<u>perinatal</u>	Varchar	15	Hyprotemi,BBLR,Trauma Lahir

p) Kamus Data File kunjungan bayi

Tabel 4.26 Kamus data File kunjungan bayi

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>kunjunganbayiID</u>	Int	15	
<u>nokunjunganbayi</u>	Varchar	30	

Nobayi	Varchar	30	
nopemberilayanan	Varchar	30	
tgl_user	Datetime		
id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
wktkunjunganbayi	datetime		
kunjunganbayike	Int	5	
nojenisvitamin	Varchar	15	
nojenisimunisasi	Varchar	15	

q) Kamus Data File kunjungan ibu

Tabel 4.27 Kamus data File kunjungan ibu

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>kunjunganibuID</u>	Int	15	
nokunjunganibu	Varchar	30	
noibuhamil	Varchar	30	
nopemberilayanan	Varchar	30	
tgl_user	datetime		
id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
wktkunjunganibu	datetime		
kunjunganibuke	Int	5	
nojenisvitamin	Varchar	15	
nojenisimunisasi	Varchar	15	

r) Kamus Data File pelacakan kematian neo

Tabel 4.28 Kamus data File pelacakan kematian neo

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>pelacakankematianneoID</u>	int	15	
Nopelacakankematianneo	Varchar	30	
Nobayi	Varchar	30	
tgl_user	datetime		
id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
umurneo	Varchar	15	< 7 hr, 8-28 hr
tn	Varchar	15	< 7 hr, 8-28 hr
penyebabmati	Varchar	30	bblr,Asphyisia,infeksi
Periksahamil	Varchar	30	Trib I,II,III

s) Kamus Data File persalinan

Tabel 4.29 Kamus data File persalinan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>persalinanID</u>	Int	15	
Nopersalinan	Varchar	30	
noibuhamil	Varchar	30	
nopemberilayanan	Varchar	30	
tgl_user	Datetime		
id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
waktupersalinan	Datetime		
keadaanibu	Varchar	20	hidup,mati
Kasusmaternal	Varchar	30	ada 8 pilihan
notempatpelayanan	Varchar	30	
tindakanpersalinan	Varchar	30	4
Jenispersalinan	Varchar	30	ada 3 pilihan

t) Kamus Data File pws kia anak

Tabel 4.30 Kamus data File PWS KIA anak

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>pwskiaanakID</u>	Int	15	
nopwskiaanak	Varchar	30	
Nobayi	Varchar	30	
Tgl_user	Datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
sasaran	Varchar	30	3 pilihan,Bayi,Neoristi 25%,Anak balita dan Apras
neonatus	Varchar	30	2 pilihan,KN1,KN2
jenisbayi	Varchar	30	bayi baru,bayi paripurna
Balita	Varchar	30	anak Bal&APRAS DI-DDTK,Anak Balita & Apras Paripurna

u) Kamus Data File pws kia ibu

Tabel 4.31 Kamus data File pws kia ibu

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>pwskiaibuID</u>	Int	15	
nopwskiaibu	Varchar	30	
Nopersalinan	Varchar	30	
Tgl_user	datetime		
Id_user	Varchar	20	
Tgldata	Date		
sasaran	Varchar	15	3 pilihan,Bayi,Neoristi 25%,Anak balita dan Apras
k1	Varchar	15	ya,tidak
k4	Varchar	30	ya,tidak
deteksioleh	Varchar	30	RSUD,Masyarakat
ditangani	Varchar	30	ya,tidak
persalinannakes	Varchar	30	ya,tidak

v) Kamus Data File tempat pelayanan

Tabel 4.32 Kamus data File tempat pelayanan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>tempatpelayananID</u>	Int	15	
notempatpelayanan	Varchar	30	
Namatempatpelayanan	Varchar	30	
alamattempatpelayanan	Varchar	50	
nodesa	Varchar	30	
kodepos	Varchar	5	
Tgl_user	datetime		
id_user	Varchar	50	
Tgldata	Date		
Kategoritempat	Varchar	30	

Tahap Penerapan Sistem

Penerapan merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja. Dalam tahap penerapan terdapat kegiatan

konvensi sistem yang merupakan proses untuk meletakkan sistem baru supaya siap untuk dapat digunakan.³⁰

Penerapan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA puskesmas di kabupaten Lamongan menggunakan pendekatan paralel yaitu pendekatan yang dilakukan dengan mengoperasikan sistem yang baru bersama-sama dengan sistem yang lama selama satu periode waktu tertentu. Kedua sistem ini dioperasikan bersama-sama untuk meyakinkan bahwa sistem yang baru telah benar-benar beroperasi dengan sukses sebelum sistem lama dihentikan.¹³

Penerapan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA puskesmas di kabupaten Lamongan dilakukan sesuai dengan rancangan multiuser . Adapun prosedurnya sebagai berikut :

- a. Pasien didaftar ke bagian pendaftaran, kemudian bagian pendaftaran meneruskan pencatatan status pasien kepada bagian pengelola data KIA.
- b. Kemudian pasien menuju Bagian pengelola data KIA, dan dilakukan pengisian data pasien sesuai kebutuhan melalui input data master ibu, kecamatan, petugas, vitamin, imunisasi, tempat pelayanan., data ibu hamil, data persalinan, data bayi, data kunjungan ibu, dan data kunjungan bayi
- c. Setelah beberapa waktu yang ditentukan penanggungjawab program KIA dapat melakukan pengisian data sesuai dengan pelayanan yang diberikan baik kepada ibu maupun bayi
- d. Dari data yang telah terisi tersebut diperoleh isian laporan bulanan kegiatan KIA di Puskesmas dalam waktu kurun tertentu.

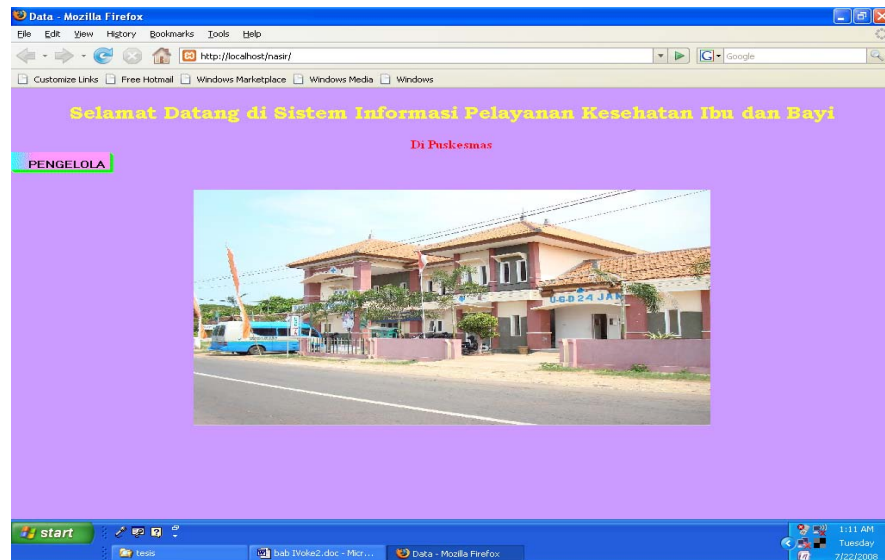
5. Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi Puskesmas di Kabupaten Lamongan.

Tujuan pengembangan sistem (*system development*) adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki yang telah ada. Faktor-faktor yang mendorong pengembangan sistem yaitu adanya *problems*, *opportunities* dan *directives* ²⁴

Hasil sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di Kabupaten Lamongan

1) Tampilan

a) Tampilan menu awal



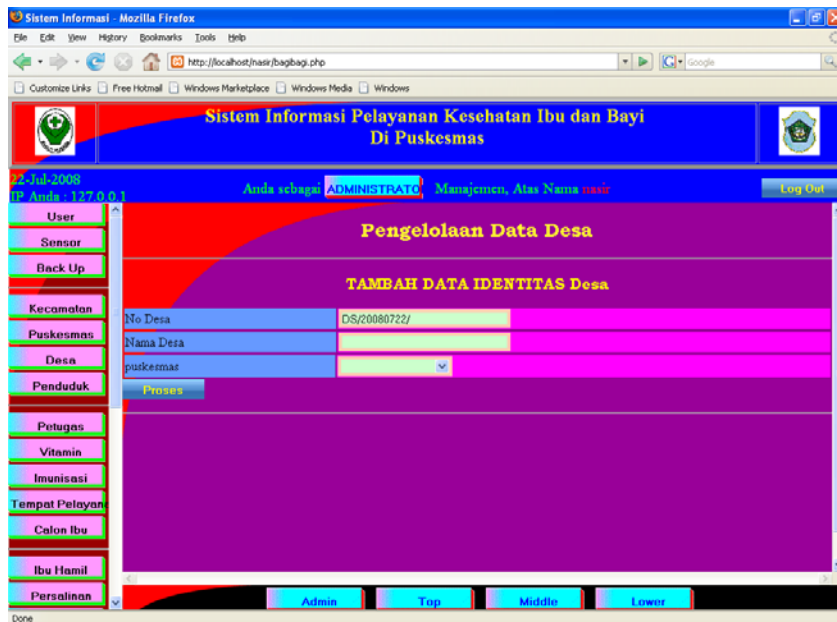
Gambar 4. 37 Tampilan menu awal

b) Tampilan menu master Kecamatan



Gambar 4. 38Tampilan menu data Kecamatan

c) tampilan menu master desa



Gambar 4. 39 Tampilan menu data Desa

d) Tampilan menu master petugas

Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi Di Puskesmas

22 Jul 2008
IP Anda : 127.0.0.1

Anda sebagai **ADMINISTRATOR** Manajemen, Atas Nama **nasir** [Log Out](#)

TAMBAH DATA IDENTITAS PETUGAS

No Petugas	PTG/20080722/
Nama	
Alamat	
Kota	
Kode Pos	
Jabatan	<input type="text"/>
Tgl Mulai Kerja	2008-07-22
Status	<input type="text"/>
Pendidikan	<input type="text"/>
Nomer Telepon	
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Tgl Lahir	2008-07-22
Status Kepegawaian	<input type="text"/>

Admin Top Middle Lower

Gambar 4.40 Tampilan menu data petugas

e) Tampilan menu master vitamin

Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi Di Puskesmas

22 Jul 2008
IP Anda : 127.0.0.1

Anda sebagai **ADMINISTRATOR** Manajemen, Atas Nama **nasir** [Log Out](#)

Pengelolaan Data Identitas Jenis vitamin

TAMBAH DATA IDENTITAS JENIS vitamin

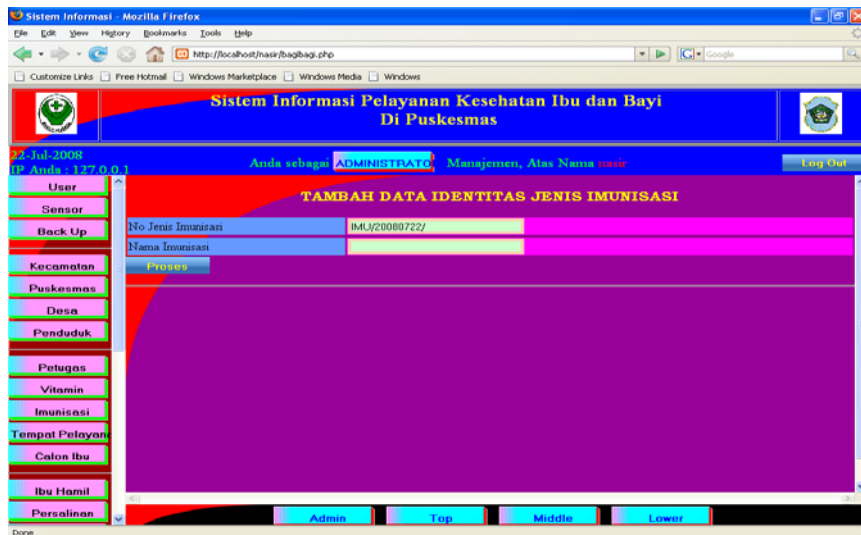
No Jenis Vitamin	VIT/20080722/
Nama Vitamin	

[Proses](#)

Admin Top Middle Lower

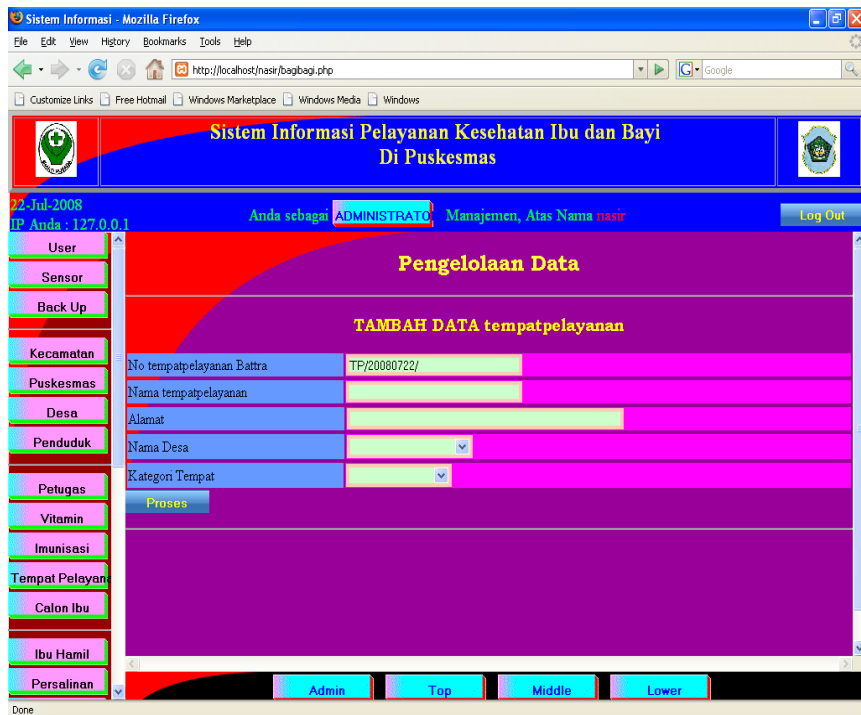
Gambar 4. 41 Tampilan menu data vitamin

f) Tampilan menu master imunisasi



Gambar 4. 42 Tampilan menu data imunisasi

g) Tampilan menu master tempat pelayanan



Gambar 4.43 Tampilan menu data tempat pelayanan

h) Tampilan menu master identitas ibu

Gambar 4. 44 Tampilan menu data identitas ibu

i) Tampilan laporan bulan PWS KIA anak

NO	No PWS KIA Anak	Nama Bayi	Nama Ibu	Alamat	Sasaran	Neonatus	Bayi	AnBal&Apras
1	PWS A/20080506/01	Ananda	Astria	Dumpling raya 234, Dumpling, Kembangbahu	Anak Balita dan Apras	KN 1	Baru	DI-DDTK
2	PWS A/20080506/02	Angger	Anggreni	Gintungan rt 04 rw 03, Gintungan, Kembangbahu	Neoristi	KN 2	Paripurna	Paripurna
3	PWS A/20080507/01	Edi	Anisa	Jakasia, Dumpling, Kembangbahu	Bayi	KN 1	Baru	Paripurna
4	PWS A/20080507/02	Ikhlan	Erlina	dusun dumpling, Dumpling, Kembangbahu	Anak Balita dan Apras	KN 1	Baru	DI-DDTK
5	PWS A/20080509/	Ananda	Astria	Dumpling raya 234, Dumpling, Kembangbahu	Neoristi	KN 1	Baru	Paripurna
6	PWS A/20080509/02	Angger	Anggreni	Gintungan rt 04 rw 03, Gintungan, Kembangbahu	Anak Balita dan Apras	KN 1	Baru	DI-DDTK
7	PWS A/20080509/03	andang seto	Anisa	Jakasia, Dumpling, Kembangbahu	Neoristi 25 %	KN 1	Baru	DI-DDTK

Jumlah Bayi : 7

Sasaran

1. Bayi : 1	Jenis Bayi	1. Baru : 6
2. Neoristi : 2		2. Paripurna : 1
3. AnBal&Apras : 3		
1. KN 1 : 6	AnBal&Apras	1. DI-DDTK : 4
2. KN 2 : 1		2. Paripurna : 3

Gambar 4.45 Laporan bulanan PWS anak

y) Tampilan laporan PWS KIA ibu

22-Jul-2008
IP Anda : 127.0.0.1
Anda sebagai ADMINISTRATOR Manajemen, Atas Nama user Log Out

Persalinan

Bayi

Kunj Ibu

Kunj Bayi

PWSKIA ANAK

PWSKIA IBU

Kematian Bayi

BBLR

Tetanus

Kematian Ibu

Perinatal 0-7

Kematian Neonatal

Laporan

Grafik

Laporan PWS KIA Ibu

Kota : Lamongan Tahun : Bulan :

NO	No PWS KIA Ibu	Nama Ibu	Alamat	Sasaran	K1	K4	Deteksi Oleh	Ditangani	Persalinan Nakes
1	PWS.I/20080506/01	Anggreni	Gintungan rt 04 rw 03 Kembangbahu	Bumil	Ya	Tidak	Masyarakat	Ya	Tidak
2	PWS.I/20080506/02	Astina	Dumpiagung raya 234, Dumpiagung, Kembangbahu	Bumil Risti 25%	Tidak	Tidak	RSUD	Ya	Ya
3	PWS.I/20080508/01	Erlina	dusun dumpior, Dumpiagung, Kembangbahu	Bumil Risti 25%	Ya	Ya	RSUD	Ya	Ya

Jumlah : 3
Sasaran
1. Bumil : 1
2. Bumil Risti : 0
3. Bumil / Nifas : 0
Deteksi Oleh
1. Masyarakat : 1
2. RSUD : 2
Persalinan Oleh
1. Nakes : 2
2. Bukan Nakes : 1

Kunjungan
1. K1 : 2
2. K4 : 1

Penanganan
1. Telah Ditangani : 3
2. Tidak Ditangani : 0

Admin Top Middle Lower

Gambar.4.46. laporan bulanan PWS ibu

k) Tampilan laporan bulanan kelahiran kematian bayi

22-Jul-2008
IP Anda : 127.0.0.1
Anda sebagai ADMINISTRATOR Manajemen, Atas Nama user Log Out

Persalinan

Bayi

Kunj Ibu

Kunj Bayi

PWSKIA ANAK

PWSKIA IBU

Kematian Bayi

BBLR

Tetanus

Kematian Ibu

Perinatal 0-7

Kematian Neonatal

Laporan

Grafik

Laporan Kelahiran Kematian Bayi

Kota : Lamongan Tahun : Bulan :

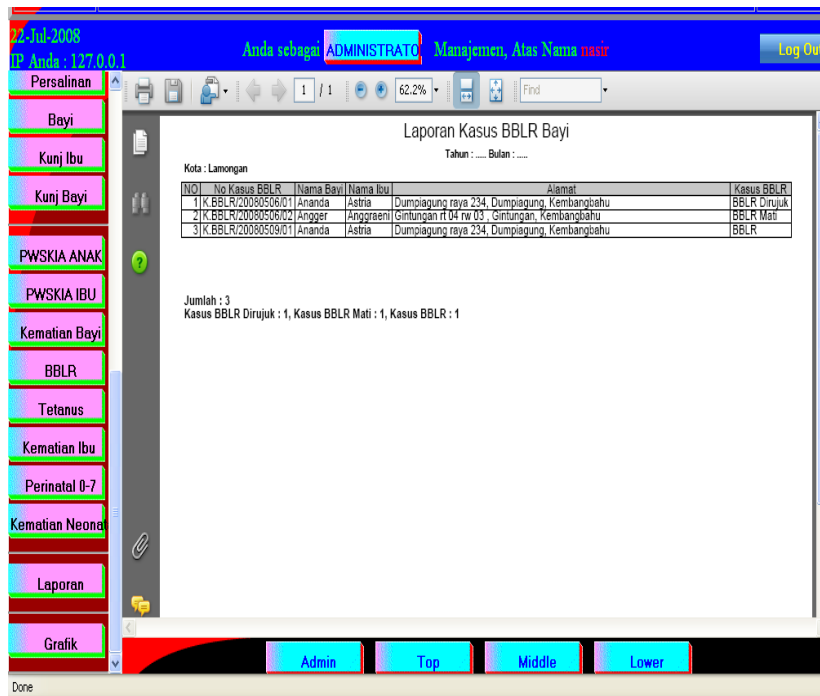
NO	No Kematian bayi	Nama Bayi	Nama Ibu	Alamat	Kelahiran	Jenis Kelamin	penyebabkematian
1	LHR.MT/20080506/02	Ananda	Astina	Dumpiagung raya 234, Dumpiagung, Kembangbahu	Hidup	Laki-laki	BBLR
2	LHR.MT/20080506/01	Angger	Anggreni	Gintungan rt 04 rw 03, Gintungan, Kembangbahu	Hidup	Laki-laki	ASPHYISIA

Jumlah : 2
Penyebab Kematian kasus BBLR : 1, Penyebab Kematian kasus Asphyisia : 1

Admin Top Middle Lower

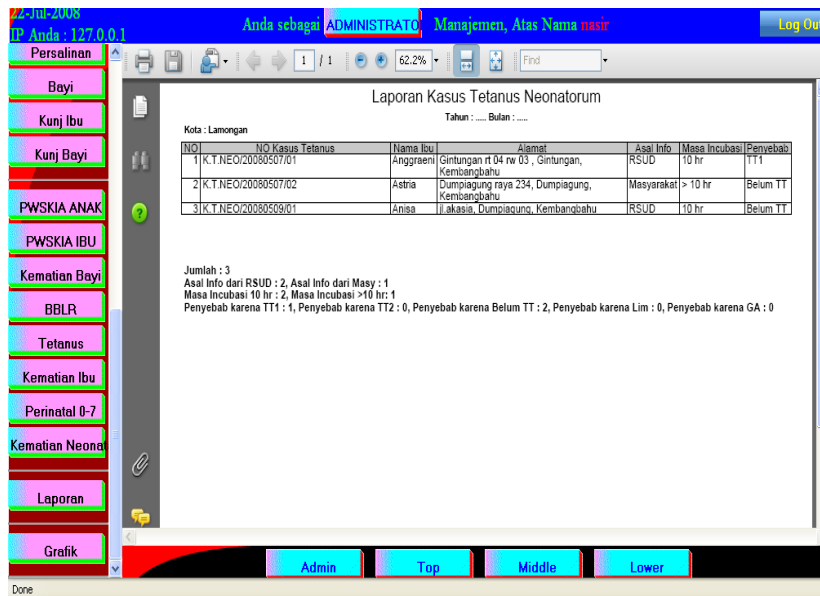
Gambar .4.47 laporan bulanan kelahiran kematian bayi

l) Tampilan laporan bulanan BBLR



Gambar. 4.48 laporan bulanan BBLR

m) Tampilan laporan bulanan Tetanus Neonatorum



Gambar. 4.49 laporan bulanan Tetanus neonatorum

n) Tampilan laporan bulanan kematian ibu

Kota : Lamongan

Tahun : Bulan :

No Kematian Ibu	Nama Ibu	Tgl Lahir Ibu	Nama Suami	Alamat Ibu	Tgl Kematian	Penyebab Kematian	Tempat Meninggal	Periode	Masa Kematian	AMU	Graviditas	Partus	Abortus
1	MAT 19072001	Anggraeni	1975-04-04	Pripto	Gintungan rt 04 rw 05, Gintungan, Kembangbahu	2008-05-17 16:42:00	AAAA	Rumah	Dukun-bidan	Hamil	Sudah	2	2
2	MAT 19072001	Astha	1983-02-05	Sugeng	Dumipung raya 234, Dumipung, Kembangbahu	2008-05-19 09:36:00	UUU	Rumah Sakit	Dukun-Bidan Dokter-SpO G	Persalinan	Sudah	1	1
3	MAT 19072001	Arisa	1984-05-05	Aris	Lakasa, Dumipung, Kembangbahu	2008-05-19 09:46:00	rrr	rrr	Dukun	Persalinan	Belum	3	3
4	MAT 19072001	Karti	1984-05-05	Aris	Kalangan endalan, Banjarmasin, Lamongan	2008-05-19 13:57:00	xxx	xxxxx	Dukun-Bidan	Persalinan	Sudah	4	4

Jumlah : 4
Masa Persalinan : 3, Masa Hamil : 1, Masa Nifas : 0
Sudah AMP : 3, Belum AMP : 1

Admin Top Middle Lower

Gambar 4.50 Laporan bulanan kematian ibu

o) Tampilan laporan bulanan kematian perinatal 0-7

Kota : Lamongan

Tahun : Bulan :

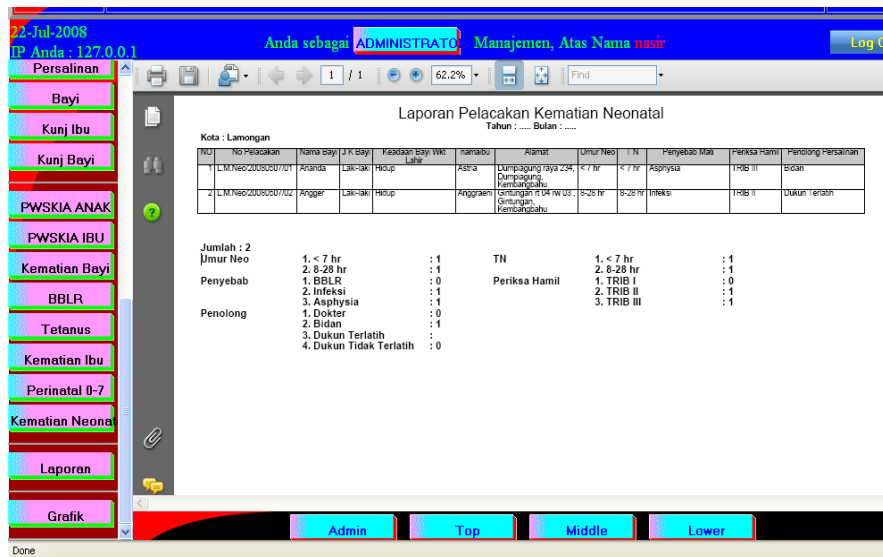
No Kematian Perinatal	Nama Bayi	Waktu Lahir	Nama Ibu	Alamat	Tgl Kematian	Periode	Cara Persalinan	Berat Bayi Lahir	Tempat Kematian	Penyebab Kematian
1	MAT PER 2008019001	Ananda	2008-05-05 10:07:00	Astha	Dumipung raya 234, Dumipung, Kembangbahu	04 03 00	bidan	Normal	4000 gram	Rumah Pasien BBLR
2	MAT PER 2008019002	andang sato	2008-05-05 11:15:00	Arisa	Lakasa, Dumipung, Kembangbahu	14 33 00	Dokter	Operasi	3500 gram	Rumah Sakit ASPHYXIA

Jumlah : 2
Oleh Bidan : 1, Oleh Dokter : 1, Oleh SpOG : 0, Oleh Dukun : 0
Persalinan Normal : 1, Persalinan Operasi : 1
Penyebab Kematian kasus BBLR : 1, Penyebab Kematian kasus Asphyxia : 1

Admin Top Middle Lower

Gambar 4.51. Laporan bulanan kematian perinatal 0-7

p) Tampilan laporan bulanan pelacakan kematian neonata



Gambar 4.52. Laporan bulanan pelacakan kematian neonatal

Pada tampilan gambar 4.45 sampai dengan gambar 4.52 yaitu mengenai laporan yang diperoleh dari sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas diperoleh informasi bahwa kepala Puskesmas sebagai manajer dapat memanfaatkan laporan tersebut untuk kebutuhan manajemen antara lain untuk mengevaluasi peningkatan jangkauan dan mutu pelayanan KIA di wilayah kerja Puskesmas, memantau perkembangan kelahiran dan kematian bayi, kasus BBLR, Kasus Tetanus neonatorum, kematian ibu, kematian perinatal maupun neonatal. Dan selanjutnya dapat mengambil langkah-langkah untuk peningkatan program dan pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas pada waktu yang telah ditentukan.

6. Evaluasi kualitas informasi

a. Uji coba sistem

Tujuan uji coba sistem adalah untuk mengetes apakah sistem yang dibuat bebas dari kesalahan-kesalahan.¹³ Responden yang

terlibat dalam uji coba sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi puskesmas ini adalah pengelola data KIA, penanggung jawab program KIA dan kepala Puskesmas sembilan orang masing –masing puskesmas mengirimkan satu orang, yaitu salah satu dari ketiga petugas diatas.

Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan mengetahui :

1) Uji coba kesederhanaan dalam struktur dan pengoperasian.

Uji coba kesederhanaan dilakukan untuk melihat kemudahan atau kesederhanaan sistem dengan mencoba input data salah satu file dan petugas ditanya tanggapannya mengenai kemudahan dalam input data, proses maupun output yang dihasilkan.

Tabel 4.33 Uji coba kesederhanaan sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Mudah"

No	Item penilaian	Sistem informasi lama		Sistem informasi Baru	
		F	%	F	%
1.	Pengoperasian	2	22,22	9	100
2.	Pembuatan laporan bulanan	2	22,22	9	100

Dari hasil uji coba semua responden menyatakan mudah berarti menunjukkan bahwa sistem yang baru memeuhi uji kesederhanaan baik untuk pengopersian maupun pembuatan laporan bulanan.

2) uji coba ketersediaan

Uji coba ketersediaan dilakukan dengan mengobservasi penerimaan responden terhadap sistem baru, membandingkan

ketersediaan data pada formulir pengumpulan data dan laporan yang dihasilkan antara sistem lama dengan sistem baru.

Tabel 4.34 Uji coba ketersediaan sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Ketersediaan"

No	Item penilaian	Sistem informasi lama		Sistem informasi Baru	
		F	%	F	%
1.	Data identitas keluarga	0	0	9	100
2.	Data hasil pemeriksaan	0	0	9	100
3.	Data laporan yang dihasilkan meliputi :				
	a.Lap.Bulanan KA	2	22,22	9	100
	b.Lap bulanan PWS KIA	2	22,22	9	100
	c. Lap bulanan SPM	2	22,22	9	100
	d Lap bulanan kelahiran dan kematian	2	22,22	9	100
	e Lap bulanan penemuan kasus BBLR	2	22,22	9	100
	f Laporan penemuan kasus Tetanus Neonatorum	2	22,22	9	100
	g Lap bulanan kematian ibu	2	22,22	9	100
	h Lap bulanan register kematian perinatal (0-7)hari	2	22,22	9	100
	i Lap bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal.				

Dari hasil uji coba semua responden menyatakan tersedia data berarti menunjukkan bahwa sistem yang baru memenuhi uji ketersediaan data .

3) Uji coba Kesesuaian

Uji coba kesesuaian untuk melihat apakah informasi apakah sesuai dengan kebutuhan Puskesmas untuk evaluasi program KIA. Dilakukan dengan wawancara terhadap responden tentang tanggapan relevansi informasi yang dihasilkan oleh sistem baru. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.35 sebagai berikut :

Tabel 4.35 Uji coba relevansi sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "sesuai"

No	Item penilaian	Sistem informasi lama		Sistem informasi Baru	
		F	%	F	%
1.	Data yang tersedia dapat menghasilkan informasi untuk mendukung evaluasi kegiatan pelayanan KIA	2	22,22	9	100
2.	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan kepala puskesmas	2	22,22	9	100

Pada sistem informasi yang lama responden yang menjawab sesuai hanya dua responden, namun dari hasil uji coba sistem yang baru semua responden menyatakan sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang baru memenuhi uji kesesuaian

4) Uji coba ketepatan waktu

Uji coba ketepatan waktu dilakukan untuk melihat waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi dengan melakukan wawancara pengguna mengenai ketepatan waktu untuk memperoleh informasi

Tabel 4.36 Uji coba ketepatan waktu sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Tepat"

No	Item penilaian	Sistem informasi lama		Sistem informasi Baru	
		F	%	F	%
1.	Kegiatan pencarian data dapat dilakukan dengan cepat.	0	0	9	100
2.	Kegiatan pengisian/pemasukan data dapat dilakukan dengan cepat	0	0	9	100
3.	Laporan bulanan dapat dibuat sebelum tanggal 5 (lima) setiap bulannya yaitu :	2	22,22	9	100
	a.Lap bulanan KIA	2	22,22	9	100
	b Lap bulanan PWS KIA	2	22,22	9	100
	c Lap bulanan SPM	2	22,22	9	100
	d Lap bulanan kelahiran dan kematian	2	22,22	9	100
	e Lap bulanan penemuan kasus BBLR	2	22,22	9	100
	f Laporan penemuan kasus Tetanus Neonatorum	2	22,22	9	100
	g Lap bulanan kematian ibu	2	22,22	9	100

	h Lap bulanan register kematian perinatal (0-7)hari	2	22,22	9	100
	i Lap bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal.	2	22,22	9	100
4,	Informasi dapat diakses sesuai yang di butuhkan dan tepat waktu	2	22,22	9	100

Pada sistem informasi yang lama semua responden tidak ada yang menjawab tepat, namun dari hasil uji coba sistem baru semua responden menyatakan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang baru memenuhi uji ketepatan waktu.

5) Uji coba keakuratan

Uji coba keakuratan untuk melihat keakuratan informasi yang dihasilkan oleh sistem baru. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut

Tabel 4.37 Uji coba ketepatan waktu sistem lama dan sistem baru berdasarkan kriteria "Akurat"

No	Item penilaian	Sistem informasi lama		Sistem informasi Baru	
		F	%	F	%
1.	Pengumpulan data dapat dilakukan dengan benar	2	22,22	9	100
2.	Pengolahan data dapat dilakukan dengan benar	2	22,22	9	100
3.	Informasi yang dihasilkan dapat dipercaya	2	22,22	9	100

Pada sistem informasi yang lama semua responden tidak ada yang menjawab tepat, namun dari hasil uji coba sistem baru semua responden menyatakan akurat. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang baru memenuhi uji ketepatan waktu.

b. Evaluasi kualitas informasi Sistem

Evaluasi kualitas informasi pada penelitian dilakukan untuk mengukur hasil kualitas informasi sistem dari sistem lama dan sistem baru.

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *check list*.

Berdasarkan hasil tersebut, hasilnya dikelompokkan dan dievaluasi dengan menghitung rata-rata tertimbang. Hasil evaluasi kualitas informasi sistem dapat dilihat pada lampiran

Tabel 4.38 Hasil Rekapitulasi Pengukuran Kualitas informasi Sebelum dan Sesudah Pengembangan Sistem Informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas di Kabupaten Lamongan.

Kriteria penilaian	Sebelum Pengembangan SI Peyakanan kesehatan ibu bayi		Sesudah Pengembangan SI Peyakanan kesehatan ibu bayi		Selisih rata-rata tertimbang
	Jumlah komponen yang dinilai	Rata-rata tertimbang	Jumlah komponen yang dinilai	Rata-rata tertimbang	
Ketersediaan	11	2.75	11	2.81	0.06
Kesesuaian	2	2.96	2	3.16	0.2
Ketepatan waktu	12	2.80	12	3.02	0.22
Keakuratan	3	2.62	3	2.77	0.15
Rata-rata keseluruhan		2.78		2.94	0.16

Dari hasil evaluasi kualitas informasi didapatkan bahwa Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas telah mampu mengatasi masalah kualitas informasi berupa ketersediaan, kesesuaian, ketepatan waktu dan keakuratan. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata tertimbang secara keseluruhan sebelum pengembangan sistem 2.78 dan setelah pengembangan sistem adalah 2.94 dengan selisih 0.16

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kualitas informasi yang dihasilkan setelah pengembangan sistem.

c. Uji Tanda (*Sign Test*)

Uji perbedaan antara sistem lama dan sistem baru dilakukan untuk melihat masing-masing observasi, uji tanda dihitung dengan *SPSS for windows 12,0* data yang digunakan uji tanda adalah rata-rata tertimbang

Tabel 4.39 Hasil analisis dengan uji tanda

Variabel	Nilai p
Analisis perbedaan evaluasi kinerja Sistem lama dan sistem baru	0,001

Dari tabel 4.39 dapat dilihat uji tanda 2 arah diperoleh $p=0,001$ berarti $p < 0,05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Kondisi ini menunjukkan bahwa petugas dalam mendapatkan informasi lebih tersedia, sesuai, tepat waktu dan akurat dengan menggunakan sistem yang baru dibandingkan dengan sistem yang lama.

d. Manfaat sistem pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk Puskesmas

Manfaat yang diperoleh pengguna sistem dengan adanya pengembangan sistem adalah mendapatkan kemudahan dalam memperoleh informasi .

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas sebelum pengembangan meliputi input data dan informasi yang dihimpun dengan memanfaatkan register kohort ibu dan bayi yang ditulis dengan manual, kemudian melalui proses pengolahan data dengan melakukan rekapitulasi data dari Puskesmas induk, Puskesmas pembantu, dan kegiatan bidan di desa yang dilaksanakan oleh pengelola data KIA dan bidan penanggung jawab program KIA. Kemudian menghasilkan output berupa pelaporan bulanan yang dimanfaatkan kepala Puskesmas untuk evaluasi program KIA.
2. Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas yang ada saat ini terdapat masalah yaitu : pada *Input* atau pengumpulan data dan informasi program KIA dicatat dalam lebih dari satu register, dilakukan secara manual dan belum menggunakan basis data, sedangkan pada pengolahan data (*Proses*) masih menggunakan “paper base” mengakibatkan pencarian kembali data yang dibutuhkan memerlukan waktu yang lama dan terjadi penumpukan arsip data dari tahun sebelumnya. Untuk penyajian

data (*Output*) diketahui bahwa informasi yang dihasilkan berupa laporan bulanan dilaporkan tidak tepat waktu disamping itu evaluasi tidak dilakukan dilakukan dengan rutin karena data dan informasi yang diperlukan tidak tersedia sehingga kegiatan evaluasi menjadi terlambat.

3. Informasi yang dibutuhkan oleh pengguna untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas yaitu untuk manajer tingkat bawah atau pengelola data KIA berupa master data Kecamatan, Puskesmas, desa, Proyeksi penduduk, petugas, vitamin, imunisasi, tempat pelayanan, dan data ibu/calon ibu. Sedangkan pada manajer tingkat menengah atau penanggung jawab program KIA berupa kegiatan transaksi pelayanan KIA. Dan untuk manajer tingkat atas atau kepala Puskesmas informasi yang dibutuhkan berupa laporan bulanan program KIA.
4. Rancangan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi program KIA Puskesmas :
 - a. Basis data yang dikembangkan adalah berupa master data yang bersifat statis yaitu Kecamatan, Puskesmas, desa, Proyeksi penduduk, petugas, vitamin, imunisasi, tempat pelayanan, dan data ibu/calon ibu. Dan dikembangkan juga basis data dinamis berupa file-file pada kegiatan transaksi.
 - b. Input pengelola data KIA berupa master data Kecamatan, Puskesmas, desa, Proyeksi penduduk, petugas, vitamin, imunisasi, tempat pelayanan, dan data ibu/calon ibu.
 - c. Output yang dihasilkan berupa laporan meliputi : Laporan bulanan KIA,. Laporan bulanan PWS KIA anak , PWS KIA ibu, Laporan bulanan SPM, Laporan bulanan kelahiran dan kematian,

Laporan bulanan penemuan kasus BBLR, Laporan penemuan kasus Tetanus Neonatorum, Laporan bulanan kematian ibu, Laporan bulanan register kematian perinatal (0-7)hari, Laporan bulanan Rekapitulasi pelacakan kematian neonatal.

- d. Antar muka memberikan bentuk tampilan awal bagi user untuk memulai bekerja dengan komputer.
5. Sesuai dengan rancangan basis data, input, out put dan antar muka yang telah disepakati antara pengguna dan peneliti telah dibuat sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas dalam bentuk " *soft ware* "
6. Hasil uji coba sistem informasi yang dirancang, mampu mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi sistem yaitu : ketersediaan data dan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan, dan keakuratan informasi. Laporan yang dihasilkan dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi.

Kualitas informasi sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi untuk mendukung evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang baru lebih baik dari sistem yang lama. Hal ini dapat dilihat dari tanggapan responden mengenai ketersediaan data dan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan dan keakuratan informasi. Tanggapan tersebut dapat dilihat melalui hasil rekapitulasi rata-rata tertimbang keseluruhan yang menunjukkan adanya peningkatan hasil dari 2,78 menjadi 2,94 dengan selisih rata-rata tertimbang keseluruhan 0,16. Kualitas informasi mempunyai perbedaan yang signifikan, hal ini terbukti dengan hasil uji statistik *Sign Test* yang menunjukkan

probabilitas 0,0001 ($p < 0,05$) artinya ada perbedaan kualitas informasi antara sistem yang lama dengan sistem yang baru.

B. Saran

- 1 Seluruh Puskesmas yang berada di wilayah Kabupaten Lamongan dapat memanfaatkan aplikasi program sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang telah dibuat termasuk memaksimalkan penggunaan LAN (local area network) di Puskesmas karena sistem ini disiapkan untuk *multi user*.
- 2 Pengadaan komputer juga mulai difikirkan di Pondok Bersalin Desa (Polindes) dengan alasan bahwa Sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi yang dikembangkan dapat dimanfaatkan oleh pengguna yaitu bidan yang tersebar di desa-desa melalui jaringan internet karena program aplikasi sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi berbasis Web.
3. Guna memotivasi terbentuknya sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di tingkat Dinas Kesehatan, sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas dapat dijadikan momentum pengembangan Sistem informasi manajemen di level Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI, *Penyelenggaraan Puskesmas di Era Desentralisasi*. Jakarta, 2001
2. Depkes RI, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.28/MENKES/SK/II/2004 Tentang Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan Masyarakat*, Jakarta, 2004
3. Wijono, Djoko *Manajemen Kepemimpinan dan Organisasi Kesehatan*, Airlangga University Press Surabaya, 1999
4. Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 27 Tahun 2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) bidang Kesehatan Kab/Kota di Jawa Timur.
5. Masalah yang berkaitan dengan evaluasi Program KIA, internet/<http://www.papuaweb.org> / tanggal 26-2-2008
6. Keputusan Bupati Lamongan Nomor 45 Tahun 2001 Tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan.
7. Depkes RI, *Pedoman Kerja Puskesmas jilid II*, Jakarta, 1991
8. DepKes RI, *Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA)*, Jakarta, 1996
9. Dinkes Prop. Jatim, *Definisi Operasional Standar Pelayanan Minimal Dbidang Kesehatan di Kabupaten/Kota Propinsi Jawa Timur*, Surabaya, 2004
10. B.Davis Gordon, *Kerangka dasar Sistem Informasi Manajemen*, Penerbit PPM, Jakarta, 2002
11. Jogiyanto HM, *Sistem Informasi Berbasis komputer, Konsep dasar dan komponen* Balai penerbit FE, Yogyakarta, 1997

12. Syarat informasi yang baik dan lengkap, internet [http:// bapustardakalsel.go.id/](http://bapustardakalsel.go.id/) tanggal : 26-2-2008
13. Jogianto, HM *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Erlangga, Jakarta 2001
14. Edhy Sutanto, *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003
15. Pohan, Bahri *Pengantar Perancangan Sistem*, Erlangga, Jakarta, 1997
16. Waljiyanto, *Sistem Basis Data, Analisis dan Pemodelan Data*, Andi, Yogyakarta, 2000.
17. Kumorotomo, Wahyudi, *Sistem Informasi dalam organisasi-organisasi Publik*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2004.
18. Kadir, Abdul, *Konsep dan tuntunan Praktis Basis Data*, Andi, Yogyakarta, 1999
19. Penelitian longitudinal, internet <http://analisisdata.com/nmain/filestone2/download/23/Metodologi%20penelitian.pdf> tanggal 10-3-2008
20. Metode analisis isi, internet/ [http : // massofa, com/2008/01/28/metode-analisi-isi-reliabilitas-dan-validitas-dala.....](http://massofa.com/2008/01/28/metode-analisi-isi-reliabilitas-dan-validitas-dala.....) 6/26/2008
21. Sugiyono, *Statistik untuk penelitian*, CV ALFABETA, Bandung, 2005
22. Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat Nomor : 590/BM/DJ/INFO/V/96 Tentang Penyederhanaan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP).
23. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun 2008 Kabupaten Lamongan.
24. Whitten, Jeffery L, Bentley Conie. *System Analysis & Design Methods Second Edition* Irwin Home Wood, Boston, 2001

- 25 Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2003
- 26, Handoko, T, Hani *Manajemen*, edisi kedua BPFE, Yogyakarta, 1993
27. Djoko Hartomo, *Sistem Basis Data* Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005
28. Krippendorff, Klaus *Analisis Isi (Pengantar Teori dan Metodologi)*, Citraniaga Rajawali Press, Jakarta, 1993
29. Fathansyah, *Basis Data Informatika*, Bandung, 1999.
- 30 Kendall, Kendall *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1* PT Prenhallindo, Jakarta, 2003

